Prévention au travail

Publié par la CSST et l'IRSST
www.csst.qc.ca
www.irsst.qc.ca

Été 2003 — Volume 16, n° 3

Les machines dangereuses ont trouvé leurs maîtres

Recherche à l'IRSST

Serres Louis-Dupire et Jardin botanique de Montréal

Un pas de plus vers l'utilisation sécuritaire des pesticides

Sommaire

Mot de la rédaction
De rêve en rêve...

Vient de paraître à la CSST

Cherchez l'erreur
Jour de tonte sur les arpents verts

Dossier

Les machines dangereuses ont trouvé leurs maîtres
Elles coupent, elles broient, elles percent, elles moulent. Parfois et trop souvent, elles se retournent contre ceux qui les utilisent. Grâce à un guide unique en son genre, les travailleurs et les employeurs sauront comment « dresser » les machines dangereuses.

Droits et obligations
Les victimes de violence au travail sont-elles indemnisées par la CSST ?

Agenda

17 à 31 *à l'IRSST*
Sommaire en page 17

Les accidents nous parlent
La dernière livraison

Santé et sécurité en images

Reportages

Nouvelle réglementation sur la plongée professionnelle
Une grande bouffée d'air frais

Les travailleuses des centres d'appels – Qui est au bout du fil ?

Assemblage d'échafaudages
Une invention québécoise anti-chutes

Violence au travail
Le portrait se précise

Lu pour vous

En raccourci
Du concret pour contrer le harcèlement psychologique ; vingt ans à s'entendre ; unis contre le travail des enfants ; le saviez-vous ; protection des travailleurs de la mer ; clubs de fou rire.

Perspectives
L'Organisation internationale du travail – Pour l'universalisation de conditions de travail décentes
Une entrevue avec David Gold, conseiller principal en matière de répercussions des facteurs psychosociologiques sur la santé et la sécurité du travail.

Un magazine pour qui, pour quoi ?

Prévention au travail *s'adresse à tous ceux et celles qui ont un intérêt ou un rôle à jouer dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail.*

Son objectif consiste à fournir une information utile pour prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles. Par des exemples de solutions pratiques, de portraits d'entreprises, et par la présentation de résultats de recherche, il vise à encourager la prise en charge et les initiatives de prévention dans tous les milieux de travail.

Prévention au travail

Été 2003 | Volume 16, n° 3

Le magazine *Prévention au travail* est publié par les directions des communications de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST).

Président du conseil d'administration et chef de la direction de la CSST, et président de l'IRSST
Jacques Lamonde

SECTION CSST

Directeur des communications
Pierre Benoît

Rédactrice en chef
Monique Legault Faucher

Adjointe à la rédactrice en chef
Julie Mélançon

Secrétaire de rédaction
Gisèle Rousseau

Collaborateurs
Marie-Ève Vanden Abeele, Suzanne Cohen, André Lachance, Guy Sabourin, Marc Tisson, Lyse Tremblay, Véronique Voyer

Révision
Translatex communications +

SECTION IRSST

Présidente-directrice générale de l'IRSST
Diane Gaudet

Directeur des communications
Jacques Millette

Rédactrice en chef
Marjolaine Thibeault

Collaborateurs
David Bohcock, Mario Bélisle, François De Falkensteen, Benoît Fradette, Lucie Lebel, Loraine Pichette, Anita Rowan, Linda Savoie, Claire Thivierge

Direction artistique, production et retouche numérique des photos
Jean Frenette Design

Validation des photographies et des illustrations
Pierre Bouchard, Duc Phu Nguyen, Yvon Papin, Charles Taschereau, André Turcot

Photo de la page couverture
Michael Melford / The Image Bank

Impression
Imprimeries Transcontinental inc.

Comptabilité
Monique Chapdelaine, Danielle Lalonde

Distribution
Lyse Tremblay

Abonnements
Abonnement Québec
525, rue Louis-Pasteur
Boucherville (Québec) J4B 8E7
Tél. 1 877 221-7046

© CSST-IRSST 2003
La reproduction des textes est autorisée pourvu que la source en soit mentionnée et qu'un exemplaire nous en soit adressé :

CSST
1199, rue De Bleury
C. P. 6056
Succursale Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 4E1
Tél. (514) 906-3061, poste 2198
Téléc. (514) 906-3016
Site Web : www.csst.qc.ca

IRSST
505, boulevard De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec) H3A 3C2
Tél. (514) 288-1551
Téléc. (514) 288-7636
Site Web : www.irsst.qc.ca

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 0840 7355

Québec

Mise en garde
Les photos publiées dans *Prévention au travail* sont le plus conformes possible aux lois et règlements sur la santé et la sécurité du travail. Cependant nos lectrices et lecteurs comprendront qu'il peut être difficile, pour des raisons techniques, de représenter la situation idéale.

Mot de la rédaction

De rêve en rêve...

Des usines sans travailleuses et travailleurs, uniquement habitées par des machines. Un vieux rêve de l'humanité. Qui a, du reste, inspiré un film, À nous la liberté, *au réalisateur français René Clair, en 1932. Au fil des ans, des chercheurs en tous genres ont inventé des bataillons de machines de plus en plus sophistiquées, de plus en plus performantes et puissantes, pour épargner temps, argent, et efforts physiques. Mais il faut se rendre à l'évidence, même si aujourd'hui ces serviteurs sont partout, jamais ils ne pourront remplacer les travailleurs à cent pour cent. Cette réalité nous contraint à aborder une question grave, celle de la sécurité. On a tendance à oublier qu'une machine peut parfois se retourner contre l'utilisateur et le blesser gravement, voire le tuer.*

Combien existe-t-il de machines potentiellement dangereuses au Québec ? Des milliers. Des convoyeurs, des abatteuses, des compacteurs, des mélangeurs d'aliments, etc. Dans certains secteurs d'activité, les accidents sont nettement plus fréquents que dans d'autres, là-dessus les statistiques sont claires.

Des inspecteurs de la CSST et des scientifiques de l'IRSST ont décidé qu'il fallait absolument faire quelque chose pour prévenir les accidents hommes-machines. Grâce à leur ténacité, leur quête a finalement abouti à la conception d'un guide unique en son genre. D'une certaine manière, on peut dire que les machines dangereuses ont trouvé leurs maîtres, grâce à ces « missionnaires » obstinés. Et que le guide et la formation sur mesure élaborée pour en faciliter l'usage contribueront à sauver des doigts, des mains, des jambes… et des vies !

Dans un autre secteur d'activité, celui de la plongée sous-marine commerciale, un groupe de travail a aussi fait merveille. Et abouti à des résultats exceptionnels. On ne vous en dit pas plus. En plongeant dans le reportage, vous nagerez dans les eaux que le groupe a franchies, des eaux parfois agitées, mais qui ne les ont pas découragés. L'été est là, qui invite à la détente et au ressourcement. Espérons que le contenu de ce numéro — dossier, chroniques, Recherche à l'IRSST, reportages et grande entrevue — vous permettront de prendre la température « intellectuelle » du grand corps de la prévention, aussi bien au Québec qu'à l'étranger. Bonnes vacances !

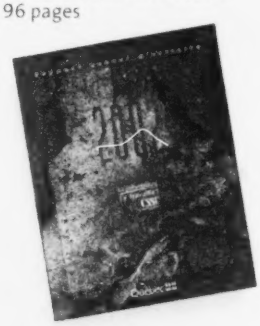
Ma main-d'œuvre, c'est mon affaire ! Formation en santé et sécurité du travail

DC 300-417
Brochure, 15,5 cm x 24,1 cm
16 pages

Fruit de la collaboration du ministère de la Santé et des Services sociaux, de l'Union des producteurs agricoles et de la CSST, cette brochure a été élaborée dans le cadre de la Semaine de la prévention en agriculture du printemps 2003. C'est sous le thème « Ma main-d'œuvre, c'est mon affaire ! », qu'elle propose des principes simples et facilement applicables pour aider les producteurs agricoles à former leurs travailleurs et les membres de leur famille. Chaque année, nombre d'ouvriers agricoles se blessent au travail et d'autres y perdent même la vie. Parmi les causes retenues pour expliquer ces accidents, le manque de formation en santé et sécurité du travail est la plus citée. La brochure résume en trois étapes comment sensibiliser, former et superviser sa main-d'œuvre. Les producteurs agricoles pourront également y consulter un exemple de fiche de prévention déjà remplie, un questionnaire permettant d'évaluer leurs forces et leurs faiblesses en matière de formation et d'information sur la santé et la sécurité du travail, ainsi qu'une liste des publications qui pourront les aider à améliorer leurs faiblesses et à bien former leurs travailleurs.

Rapport annuel d'activité 2002

DC 400-2031-10
Brochure, 9,25 cm x 11,5 cm
96 pages



Document d'information générale, le *Rapport annuel d'activité 2002* permet de connaître les mandats et la structure d'organisation de la CSST, les grandes lignes de l'administration du régime, ainsi que sa situation financière. Grâce aux données d'exploitation, aux nombreux tableaux et aux statistiques, on obtient un portrait de l'année 2002 en quelques chiffres. La section Coup d'œil, quant à elle, dresse un bilan de l'année en soulignant les faits marquants et les réalisations de la CSST, qu'il s'agisse de la prévention-inspection, de la réparation ou du financement. Par l'éloquence de ses reportages, cette rubrique démontre bien que la sensibilisation à l'égard des lésions professionnelles se vit au quotidien et par divers moyens, de la diffusion des rapports d'enquête au Grand Rendez-vous en santé et sécurité du travail. Par ailleurs, outre les actions de la CSST, on y trouve de l'information sur des activités conjointes réalisées avec ses partenaires.

La formation en débroussaillage sécuritaire : j'y tiens !

DC 500-126
Dépliant, 11,9 cm x 12,8 cm
3 volets

Ce dépliant, conçu par le Comité paritaire de prévention du secteur forestier et la CSST, invite les travailleurs sylvicoles qui utilisent une débroussailleuse, ainsi que les

contremaîtres, à acquérir des méthodes de travail sûres en suivant une formation en débroussaillage. En plus de la liste des partenaires régionaux auprès desquels on peut s'inscrire, le dépliant présente le déroulement de la formation.

Vous travaillez dans le secteur de la peinture industrielle ? Pour ne pas perdre le souffle... Attention aux isocyanates !

DC 100-487
Dépliant, 9 cm x 21,5 cm
4 volets

Substances chimiques ajoutées à la peinture pour en accroître la résistance et améliorer la qualité du fini, les isocyanates sont une grande cause de maladies chez les peintres. Dans les ateliers de peinture, l'ensemble des travailleurs y sont exposés ; un sur dix sera atteint d'asthme professionnel. Production mixte du ministère de la Santé et des Services sociaux, de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, des régies régionales de la santé et des services sociaux, de l'Association sectorielle paritaire des services automobiles Auto Prévention et de la CSST, ce dépliant résume les principaux symptômes qu'entraîne une exposition aux isocyanates. Quelles précautions doit-on prendre pour prévenir l'asthme professionnel ? Les travailleurs du secteur de la peinture industrielle trouveront les réponses à cette question dans le dépliant.

L'abattage sécuritaire, ça tombe bien !

DC 500-125-2, dépliant

La formation sur l'entretien préventif des véhicules alimentés au propane : une arme efficace contre les gaz de combustion

DC 100-479-1, dépliant

Travailler en sécurité pour une maternité sans danger

DC 100-1582-6, dépliant

Pour mieux s'entendre Réduire le bruit en milieu de travail

DC 300-304, guide

Ce que vous devez savoir sur nous

DC 200-383-5, dépliant

Guide de prévention en milieu de travail à l'intention de la petite et de la moyenne entreprise

DC 200-16082-2, guide

Vous pouvez vous procurer ces documents au bureau de la CSST de votre région.

Véronique Voyer

Cherchez l'erreur

Jour de tonte sur les arpents verts

Dans ce parc urbain vallonné, le gazon pousse avec un bel enthousiasme. Tout aussi motivées, Danielle et Manon en ont vigoureusement entrepris la tonte, mais elles ont coupé court aux règles de sécurité. Quelles erreurs ont-elles commises ?

Photo : Denis Bernier

Photos : Denis Bernier

Les erreurs

1. Cramponnée à son volant, Danielle longe un talus, à la limite de l'équilibre. Si une roue rencontrait un trou ou un obstacle, elle pourrait avoir une surprise renversante.

2. Manon recule en tirant sa tondeuse : comment peut-elle voir où elle met les pieds ? Et si elle trébuchait ?

3. Manon et Danielle travaillent très proches l'une de l'autre. Si la lame de l'un des appareils projette un débris (une balle de golf, par exemple), il y a risque de blesser la collègue avant que quiconque ait le temps de crier *Fore !*

4. Ce risque est encore accentué par le fait que le garde protecteur du tracteur de Danielle est relevé.

5. De mal en pis ! Projectiles potentiels et autres débris jonchent le sol devant le tracteur.

6. Short, blouse flottante, chaussures sport. Allure estivale, mais peu appropriée à la tâche.

7. Danielle craint-elle la panne d'essence ? Ce bidon non réglementaire ne devrait pas se trouver sur le tracteur. Il peut couler ou tomber sous l'appareil.

Les corrections

Danielle sait très bien que sur un terrain incliné, le tracteur de pelouse doit remonter et descendre la pente plutôt que la longer. Un trou, une pierre, une dépression soudaine pourraient faire capoter l'engin. Le tracteur étant beaucoup plus stable à l'avant que sur les côtés, on réduit ainsi les risques de basculer. On évitera également de faire des virages et d'accélérer ou ralentir brutalement dans la pente. Par ailleurs, tout appareil qui descend une pente doit pouvoir la remonter. Sur un terrain inconnu, il faut d'abord monter la pente avant de la descendre, pour s'assurer que l'engin possède la puissance nécessaire. Certains tracteurs à trois roues, par nature plus instables, ne devraient pas être utilisés sur des terrains inclinés. Sur une pente trop abrupte, on pourra plutôt se servir d'une tondeuse poussée le long de la pente et retenue par une corde qu'un collègue assure depuis le sommet.

Méthodes de travail

La projection d'objets par les lames de la tondeuse représente un des plus grands risques d'accidents pendant la tonte. Catapulté à grande vitesse, le projectile peut causer des blessures graves. Danielle et Manon conservent donc une distance respectueuse, hors de portée l'une de l'autre. Le garde du tracteur de Danielle est rabattu. Certains le maintiennent relevé pour travailler dans l'herbe longue, mais c'est une grave erreur. On élargit ainsi l'arc de projection et on augmente les possibilités qu'un projectile heurte quelqu'un. Pour la même raison, le plateau de tonte doit toujours se trouver en position basse. Le terrain a été préalablement nettoyé de ses débris.

Manon sait que sa tondeuse doit toujours être poussée. Si on la tire, on ne voit pas les obstacles et les inégalités du terrain. Si on glisse ou trébuche, un pied pourrait s'insérer sous la tondeuse.

Le contenant à essence est réglementaire. Rappelons qu'au moment de remplir le réservoir de la tondeuse, on doit couper le contact du moteur.

Protection individuelle

Danielle porte des vêtements ajustés qui ne risquent pas d'être happés dans un organe mécanique. Ils la protégeront en outre du soleil. Elle a enfilé gants, lunettes de protection, coquilles et chaussures avec embout d'acier ! ○

Marc Tison

Merci au personnel de la Ville de Montréal pour sa collaboration : Jean Chassé, conseiller, ressources humaines et santé-sécurité au travail, Monique Maccamo, contremaîtresse, Michel Fachinetti, chef de division, Yves Winter, représentant en prévention, section 301 des cols bleus regroupés de Montréal, Danielle Bernard et Manon Chartier, conductrices, qui ont aimablement prêté leur concours comme comédiennes.

Nos personnes-ressources : Sylvie Poulin, ASP – secteur affaires municipales ; Duc Phu Nguyen, inspecteur à la Direction régionale Île-de-Montréal-3 et Yvon Papin, conseiller à la Direction de la prévention-inspection, tous deux de la CSST.

Dossier

Les machines dangereuses ont trouvé leurs maîtres

Par André Lachance

Lorsqu'elles n'existaient pas, on rêvait de les inventer, de les perfectionner jusqu'à en faire des robots habiles et performants. On a réussi. Aujourd'hui, on rêve encore. On voudrait qu'elles continuent à servir l'humanité, mais qu'elles ne blessent ni ne tuent jamais plus. Ce rêve est en train de prendre forme.

Photo : Michael Melford / The Image Bank

TRAVAILLEUR dans une usine de fabrication de produits d'emballage, Jean s'affaire à nettoyer un gros convoyeur en mouvement. Quelque chose bloque les deux énormes rouleaux où les cartons s'engouffrent. D'un geste mécanique, il tend la main... Horreur ! Ses doigts, sa main, son bras, puis le reste de son corps sont inexorablement entraînés par la machine. Jean meurt, broyé.

Affecté à une machine d'extrusion de plastique par moulage-soufflage, Francis s'affaire à retirer un contenant coincé dans le moule. Pour l'atteindre, il se penche dans la chute d'évacuation. D'un claquement sec, le moule se referme sur sa main. Le travailleur porte aujourd'hui une prothèse.

Il y a bien une demi-heure que Pierre, debout sur la plate-forme du compacteur situé à l'arrière de l'usine, y jette de vieilles boîtes de carton et de papier d'emballage quand l'appareil s'arrête brusquement. Pierre descend sur l'amas de rebuts afin de voir ce qui peut bien bloquer le compacteur. La machine redémarre sans prévenir et lui broie les deux jambes. Pierre survivra, handicapé pour le reste de ses jours.

Travailleur agricole, Daniel est contrarié lorsque le mélangeur d'aliments pour les vaches, une machine programmable qui mélange la nourriture qu'un convoyeur distribue ensuite dans l'étable, s'immobilise sans raison apparente. Daniel a beau se savoir seul, le travail presse ; il rampe dans l'évacuateur du mélangeur et commence à en retirer le foin qui s'y est agglutiné. Brusquement activée par l'automate, la porte motorisée de l'évacuateur se referme d'un coup sec sur sa poitrine. Son corps sans vie ne sera retrouvé que de longues heures plus tard.

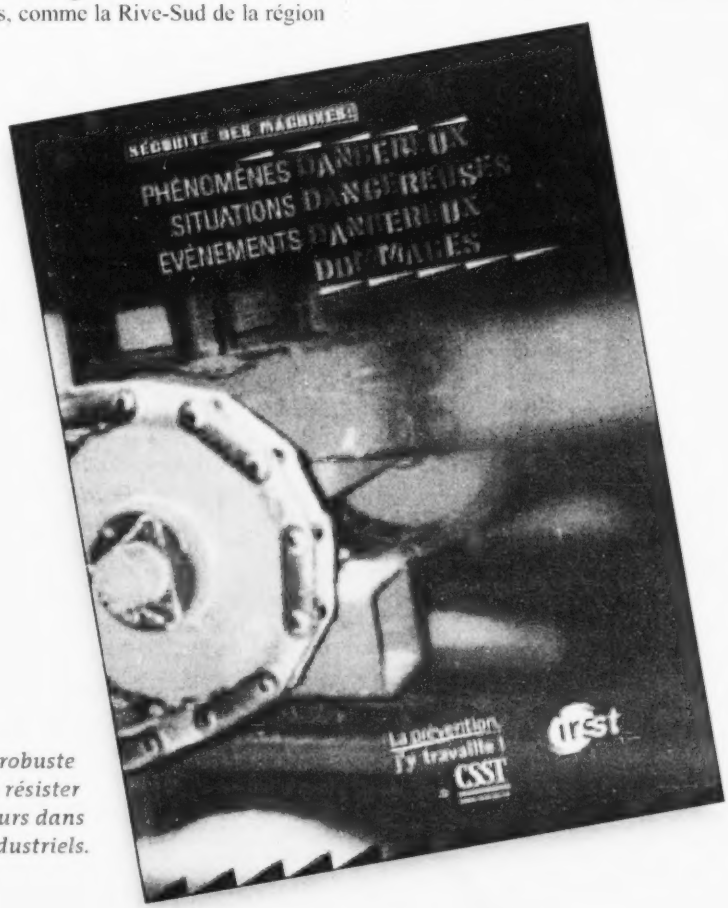
Quatre travailleurs, quatre drames. Des tragédies comme il s'en produit trop souvent dans les entreprises du Québec lorsque, d'aventure, une machine se retourne soudainement contre son maître. Mais difficile de blâmer l'engin. Encore plus de remettre en cause l'utilité de ces ingénieuses mécaniques capables de couper, broyer, fondre, percer, mouler ou déchiqueter les matières les plus diverses en un tournemain. À commencer, si on n'y prend garde, par la plus précieuse de toutes, la « ressource humaine ».

Les chiffres parlent d'eux-mêmes. De 1995 à 1998, 39,44 % des accidents du travail mettant en cause une machine ou un élément d'une machine sont survenus dans 13 des 32 secteurs industriels du Québec : scieries, produits en métal, bois, caoutchouc et matières plastiques, meubles, papier, cuir, tabac, textiles, imprimeries, produits électriques, bonneterie et habillement, manufactures diverses. En 1998, les 349 822 travailleurs de ces industries ne constituaient pourtant que 12,99 % des 2 692 257 travailleurs québécois.

Longueuil réagit

Dans les régions fortement industrialisées, comme la Rive-Sud de la région métropolitaine de Montréal où les PME se comptent par milliers, la situation est préoccupante à cet égard. La Direction régionale de Longueuil de la CSST a en effet constaté que, de 1998 à 2000, les « accidents-machines » (47,3 %, soit presque un sur deux) survenaient dans 12 de ses 32 secteurs industriels, où n'était pourtant employée que 12,6 % de la main-d'œuvre locale. La constatation est évidente, les travailleurs de certains secteurs sont nettement surexposés aux risques engendrés par les machines. Des accidents du travail particulièrement onéreux puisque 3 862 227 $ payés en indemnités par la CSST pendant cette période dans cette partie de la Montérégie ont été versés à ces travailleurs victimes « d'accidents-machines ».

Il fallait réagir, ce qu'ont justement fait des inspecteurs de la Direction régionale de Longueuil. Ils sont à l'origine du guide *Sécurité des machines – phénomènes dangereux, situations dangereuses, événements dangereux, dommages*, publié en collaboration



Le guide a été imprimé sur un papier robuste et laminé, histoire de durer longtemps et résister aux manipulations des utilisateurs dans les milieux industriels.

par la CSST et l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), avec la participation d'inspecteurs des Directions régionales de la CSST de Montréal et de Trois-Rivières.

Outre qu'il présente une méthode d'analyse éprouvée des risques associés aux machines dangereuses, le guide propose une façon de repérer les phénomènes dangereux, de préciser les composantes du risque afin d'en estimer le niveau. Présenté sous la forme d'une pochette commode, il comprend un aide-mémoire, une grille d'analyse permettant de tenir compte des particularités de chaque établissement, un procédé de réduction du risque et une affiche présentant les grandes familles de dispositifs de protection en vente dans le commerce (interrupteur d'interverrouillage à ouverture forcée des contacts, à enclenchement, rideau optique, etc.). Sur demande, un ingénieux « pied-de-roi » baptisé sécurimètre (voir encadré page 11) est disponible pour les préventionnistes. Le tout est abondamment illustré, expliqué dans une langue claire et concise.

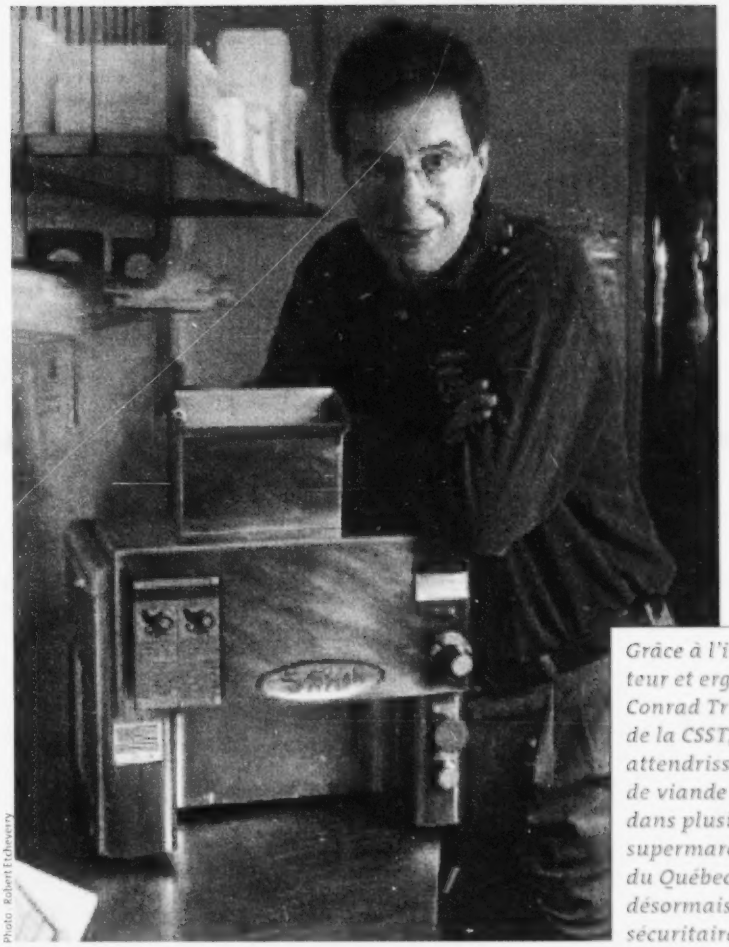


Photo : Robert Etcheverry

Grâce à l'inspecteur et ergonome Conrad Trudel, de la CSST, les attendrisseurs de viande utilisés dans plusieurs supermarchés du Québec sont désormais sécuritaires.

Importante précision

Le guide *Sécurité des machines* ne s'adresse pas au grand public, mais bien aux relayeurs spécialisés du domaine des machines industrielles, notamment aux inspecteurs de la CSST, aux préventionnistes employeurs et travailleurs et aux partenaires externes qui travaillent en santé et en sécurité du travail. Le cas échéant, un inspecteur déjà formé par l'IRSST peut décider de remettre le guide à des personnes susceptibles de l'utiliser efficacement. Une exception, le feuillet *Aide-mémoire – phénomènes dangereux* (DC 100-482), qui peut être diffusé séparément, sans restriction, et satisfaire ainsi certains besoins des utilisateurs. ○

La belle aventure

« L'idée de publier un guide proposant une analyse des risques liés aux machines dangereuses vient de Longueuil », raconte fièrement l'inspecteur et ergonome Conrad Trudel. Pour aboutir à sa publication, il a fallu parcourir un long chemin. L'inspecteur avait certes participé, en 1991, à une première session de formation donnée par l'IRSST sur la sécurité des installations automatisées et robotisées. Mais confronté à l'essor des nouvelles technologies, il a vite compris que c'était loin d'être suffisant. Il n'était pas le seul. Un nombre croissant de ses collègues ressentaient en effet le besoin d'approfondir leurs connaissances en la matière. À l'instigation de Tan Tai Huynh, ingénieur et inspecteur à la même direction régionale, ils ont alors demandé à l'IRSST de préparer des sessions de formation axées sur les dispositifs de protection et de verrouillage pouvant équiper les machines dangereuses. De 1996 à 2000, une dizaine de sessions de formation permettent de former 111 inspecteurs. Mais ces derniers estiment qu'il leur en faut encore davantage afin de répondre aux défis qu'ils doivent relever quotidiennement dans les établissements, où les machines se comptent par milliers, chacune ayant sa particularité et ses dangers potentiels. Une tâche d'autant plus complexe que le marché mondial des dispositifs de protection est en pleine évolution. L'Union européenne uniformise en effet ses normes alors que les fabricants américains utilisent de plus en plus des dispositifs de sécurité répondant aux normes européennes. En 2001, la durée des sessions de formation, jusque-là limitée à trois jours, est portée à six avec, comme travail pratique cette fois, l'analyse d'une situation réelle en usine. « Les inspecteurs sont généralement très motivés », précise le chercheur et ingénieur Joseph-Jean Paques, de l'IRSST, qui a organisé et donné des dizaines de sessions de formation ; il a de plus vérifié et validé toutes les informations du guide *Sécurité des machines*. « Les inspecteurs veulent vraiment en savoir plus long », renchérit-il.

Photo : Mario Bélisle

Joseph-Jean Paques, ingénieur et chercheur à l'IRSST. Réal Bourbonnière, ingénieur, à sa gauche, et à sa droite, Renaud Daigle, technicien, aussi de l'IRSST.

À la fin de leur formation, les inspecteurs se sont familiarisés avec les dispositifs d'interverrouillage et à enclenchement, les modules de contrôle de sécurité et les autres dispositifs de protection équipant les machines jugées dangereuses. Ils ont acquis le savoir-faire essentiel à l'analyse des risques et ils sont en mesure de déterminer les composants de commande critiques pour la sécurité, d'analyser l'ensemble de l'installation, de mener des essais et de recommander des solutions.

Pour ce qui est du guide proprement dit, Joseph-Jean Paques — secondé de Réal Bourbonnière et Renaud Daigle, ses collègues de l'IRSST — s'est inspiré des normes européennes, de même que des travaux de Roger David, de la Caisse régionale d'assurance maladie de l'Île-de-France, et de Jean-Pierre Lacore, de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS). Ces scientifiques français, associés de près à l'élaboration des normes européennes sur la sécurité des machines et l'analyse du risque, ont aussi fourni de précieux conseils afin d'exposer le plus clairement possible des concepts souvent abstraits, voire carrément rébarbatifs pour le commun des mortels.

Résultat de tous ces efforts, de cette mise en commun des connaissances ? Un document exhaustif qui colle à la réalité « sur le terrain », que Joseph-Jean Paques a d'ailleurs présenté fièrement à l'International Standard Organization (ISO), dans le cadre de la mise à jour de la norme ISO 14121 sur l'analyse des risques associés aux machines. « Il est encore trop tôt pour savoir ce que l'ISO va en retenir, commente le chercheur. Mais disons que l'approche flexible du guide a beaucoup intéressé les autres instituts de recherche à travers le monde. Chose certaine, tous conviennent qu'il s'agit d'un instrument de formation de grande qualité. »

Répondre aux besoins

De plus en plus, les entreprises québécoises demandent à recevoir des formations complémentaires, un vœu auquel l'IRSST ne peut répondre, car l'institut n'a pas pour responsabilité de donner de la formation. « Certaines en ont pourtant bien besoin, estime M. Paques. On s'est rendu compte que même des gens de métier ignorent l'existence de certains dispositifs de sécurité et de concepts, comme l'ouverture forcée des contacts et l'actionnement positif des interrupteurs de position. Nous avons donc mis sur pied un projet de transfert de compétences à l'intention de nos partenaires, telles des ASP, des firmes privées spécialisées en prévention, une faculté d'ingénierie, une entreprise, etc. Les gens réalisent qu'il suffit parfois de changer un simple interrupteur pour résoudre un problème de machine dangereuse et que, souvent, ça ne coûte pas cher du tout. »

Illustration : INRS

Dans cette belle illustration produite par l'INRS pour annoncer la 3e conférence internationale sur la sécurité des systèmes industriels automatisés, les machines représentent des animaux à dresser et l'homme entrant dans l'arène, leur dresseur. La conférence aura lieu à Nancy, France, du 13 au 15 octobre 2003.

Jusqu'ici, la formation reçue grâce aux bons offices de l'IRSST a permis à près de 145 inspecteurs de la CSST de se familiariser avec les divers dispositifs de protection (barrière protectrice, rideau optique, interrupteur, etc.) qu'on peut installer sur les machines jugées dangereuses, tout en acquérant le savoir-faire indispensable pour conseiller les entreprises quant au choix du meilleur équipement de protection. « Il revient à l'entreprise de choisir les dispositifs de protection adaptés au degré de sécurité à atteindre, rappelle Conrad Trudel. Dans certains cas, elle décide d'éliminer simplement toute l'opération, quitte à l'intégrer à une autre sur une machine différente. En fonction de la solution retenue, l'inspecteur accompagne l'employeur dans le choix des dispositifs de sécurité éprouvés. Il y en a beaucoup sur le marché, mais il faut dénicher le bon! Selon les besoins, l'inspecteur peut trouver rapidement les informations complémentaires. »

« Ne mets pas ta main là... »

À cet égard, le guide est d'une grande utilité puisqu'il permet à l'inspecteur de la CSST, ou à tout travailleur habilité et compétent en la matière, de déterminer avec assurance les moyens de prévention les plus appropriés à telle ou telle machine. Il en existe de toutes tailles, pour tous les usages. Des milliers, en fait. Mais elles ont beau être différentes, les techniques de protection se ressemblent. M. Trudel, qui applique dans trois entreprises de Longueuil les façons de faire que recommande le guide, n'en revient pas de son utilité sur le terrain. « Beaucoup de directions d'entreprises sous-estiment le nombre de zones dangereuses que comporte une machine, déplore-t-il. La première, et souvent la seule consigne de sécurité qu'elles transmettent au nouveau travailleur qui arrive devant la machine avec laquelle il devra travailler, se réduit souvent à

Le sécurimètre, un coup de roi

L'un des éléments du guide qui soulève le plus d'intérêt est sans contredit le sécurimètre, une règle graduée pliable, jaune vif, qui se glisse facilement dans une poche.

Ce « pied-de-roi » revu et corrigé par l'IRSST et la CSST est offert aux préventionnistes qui en font la demande. L'ingénieux bidule sert à vérifier si les dimensions des ouvertures d'un protecteur sont conformes à la norme CSA/ACNOR Z432-94, en tenant compte de la distance qui sépare le sujet du mouvement dangereux. Le gabarit établit aisément le rapport entre l'ouverture maximale admissible et la distance qui doit séparer le protecteur du point constituant un danger. La distance de sécurité sert évidemment à empêcher quiconque de toucher aux éléments dangereux d'une machine.

« La société Johnson & Johnson avait conçu un produit semblable pour toutes ses usines à l'échelle mondiale, explique Conrad Trudel. De notre côté, depuis plusieurs années, on remettait aux travailleurs un tableau qui semblait passablement abstrait à plusieurs. Avec pour conséquence que peu le consultaient... Quand on a vu cette règle-là, on a demandé un budget à nos directeurs. »

Finalement, le tableau a été reproduit sur un coin de la règle. Son prix de revient fait en sorte qu'elle n'est pas distribuée à tout venant. Ce n'est pas un gadget, mais un outil. « Quand on voit qu'il n'y a pas de dispositif de protection sur une machine ou que l'entreprise en possède plusieurs, on donne une règle à la bonne personne, gratuitement. » La Direction des communications de la CSST a produit un feuillet explicatif, *Mode d'emploi du sécurimètre*, pour permettre à l'utilisateur de suivre toutes les étapes lorsqu'il s'en sert.

Le plus dur a peut-être été d'inventer le terme sécurimètre. « On s'est demandé comment on allait l'appeler, se rappelle l'inspecteur. Règle? Gabarit? On a consulté le dictionnaire, le mot sécurimètre n'existait pas. On s'est dit, c'est pas grave, il va y être un jour! » ○

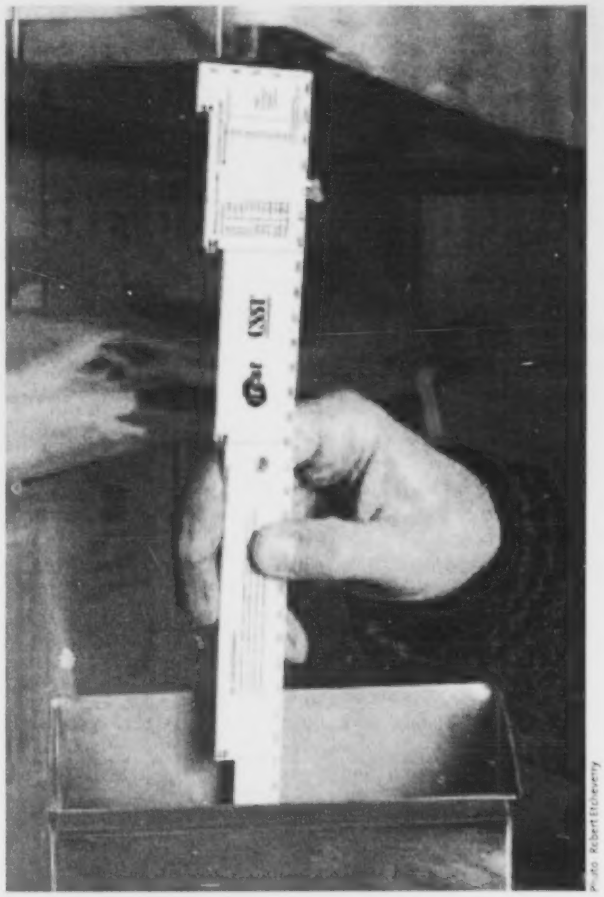


Photo : Robert Etcheverry

lui dire " Ne mets pas ta main là ". Ça n'explique rien, ça ne tient même pas compte du danger le plus immédiat ! »

L'inspecteur en veut pour preuve cette scie automatique alimentée par un chariot roulant, dont il a récemment fait l'appréciation des risques. « Au départ, l'employeur et les travailleurs trouvaient qu'il y avait trop de zones déclarées dangereuses. " Il ne nous est rien arrivé jusqu'ici ", me disaient-ils. Pour eux, la zone vraiment dangereuse se réduisait aux lames de la scie, mais ils oubliaient la zone de coincement entre le chariot roulant et le bâti de la machine ! Si un travailleur avait eu le malheur de se placer là, il se faisait coincer en cisaille. Le guide m'a été fort utile, car il a permis de transformer des consignes officieuses du genre " Ne mets pas ta main là ", en moyens éprouvés de protection à la source. Et tout le monde a compris. »

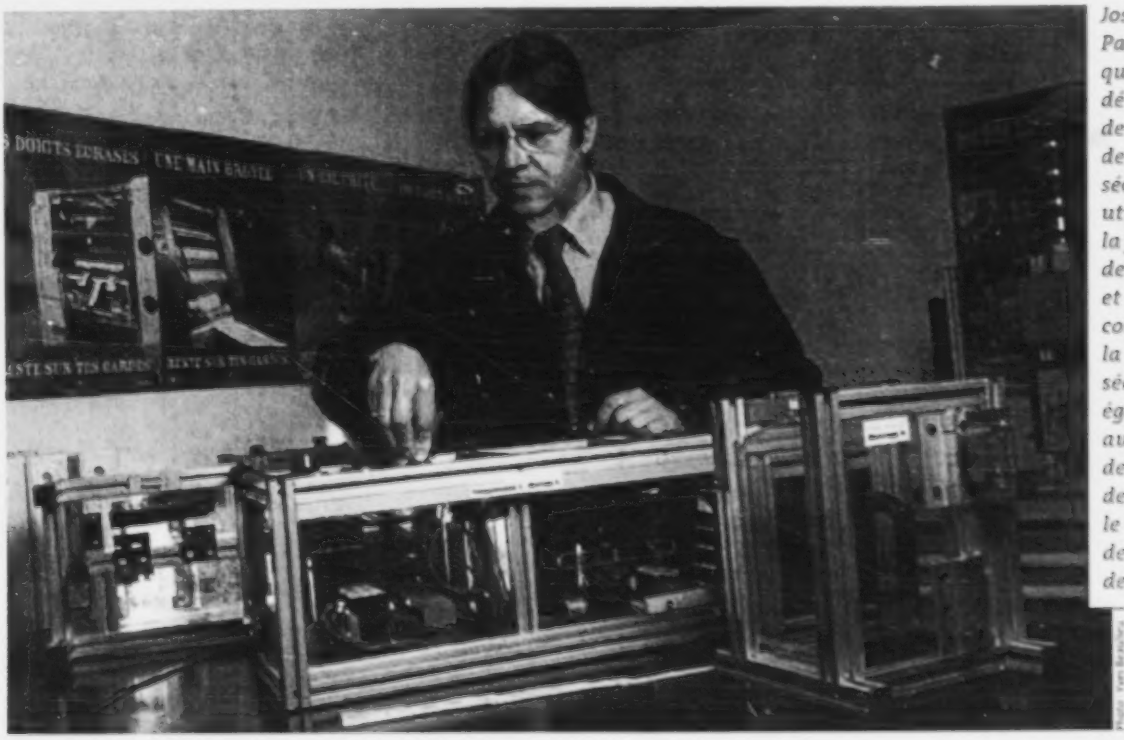
Michel Saucier, spécialiste en prévention-inspection à la Direction régionale de Longueuil, estime que le nouveau guide répond de belle manière à l'objectif de prise en charge par le milieu puisqu'il incite les entreprises à cerner elles-mêmes les phénomènes dangereux particuliers à chaque machine. « Le document nous donne des références, nous permet d'acquérir des compétences, de faire une analyse complète des phénomènes dangereux d'une machine, affirme-t-il. Mais surtout, il incite les gens à se poser les bonnes questions en matière de sécurité. »

Plusieurs inspecteurs ont déjà suivi la formation sur les machines dangereuses donnée par l'IRSST. Un programme régional d'intervention « Sécurité des machines » est en cours. « Le tableau communément appelé l'Arbre de décision sur l'appréciation du risque est très prisé par le milieu, assure M. Saucier. Il sert à estimer le risque associé à n'importe quelle machine sur une échelle de 0 à 5. Il est vraiment facile d'emploi. »

Parce qu'elle est applicable à l'ensemble des secteurs industriels, la démarche multisectorielle proposée dans le guide se révèle en effet très pratique à l'usage. Dans l'industrie du plastique, par exemple, le nouveau guide vaut à lui seul son pesant d'or. Une entreprise de Longueuil, qui s'est d'abord prêtée à l'inventaire et à l'analyse des risques de l'une de ses machines, a été tellement satisfaite qu'elle a décidé d'appliquer la méthode à cinq autres postes de travail. « L'entreprise s'est fixé un objectif à atteindre dans un délai précis, mentionne Conrad Trudel. Les autres machines seront analysées en 2003 et 2004. »

Partager, responsabiliser

Le guide *Sécurité des machines* a aussi l'avantage d'inciter les patrons à nommer un responsable représentant l'employeur et à lui confier la responsabilité de trouver et de corriger les risques associés aux machines dangereuses dans l'établissement. Celui-ci travaille de concert avec le représentant à la prévention (prévu par la LSST) et le travailleur affecté à la machine, ce qui crée une dynamique de coopération et d'échange au sein de tout le personnel. « Rapidement, commente M. Trudel, ils s'aperçoivent qu'ils ont besoin des préposés à l'entretien. Et que plus vite ils les associent à la démarche, plus ces travailleurs sont



Joseph-Jean Paques fait voir quelques-uns des démonstrateurs de différents types de dispositifs de sécurité. Ils sont utilisés lors de la formation des inspecteurs et d'expositions consacrées à la santé et à la sécurité. Ils sont également prêtés aux partenaires de la CSST et de l'IRSST dans le cadre d'activités de formation et de sensibilisation.

Photo : Yves Beaudoin

capables de proposer des corrections. » Une bonne partie des accidents surviennent en effet pendant les opérations de maintenance, le réglage des machines ou encore à l'occasion d'incidents de production (défaillance d'un produit en cours de fabrication, renversement, blocage, etc.). La collaboration de tous, notamment de ceux qui s'en servent tous les jours, améliore la productivité de l'entreprise, en fin de compte. Et sauve des doigts, des mains, des jambes... Des vies, quoi !

Mais attention, ne peut utiliser le guide *Sécurité des machines* qui veut. Il faut d'abord avoir reçu la formation préparée par l'IRSST. Le guide a beau être facile à consulter, le néophyte risque de s'égarer dans le dédale des concepts techniques et d'un vocabulaire spécialisé propre à l'une ou l'autre des multiples situations de travail. Que signifient des termes aussi mystérieux que « ouverture forcée des contacts » ou « interverrouillage » pour monsieur-tout-le-monde ?

« Il peut être difficile de comprendre le guide si on n'a pas été formé, reconnaît Gordon D. Perreault, chef de service, secteurs primaire et manufacturier à la Direction de la prévention-inspection de la CSST. C'est pourquoi il est remis, dans un premier temps, aux inspecteurs ayant déjà reçu la formation, de même qu'aux employeurs dont le personnel est déjà qualifié en matière d'analyse du risque. Mais nous travaillons actuellement avec l'IRSST afin d'augmenter le nombre de personnes — conseillers des ASP, firmes extérieures, universités, etc. —, susceptibles de recevoir et de transmettre cette formation. Quant aux inspecteurs inscrits aux prochaines sessions données par l'IRSST, ils recevront le guide en cours de formation. »

Un plan pour voir plus loin

Lyne Beaulé, conseillère et responsable du dossier pour la Direction des communications de la CSST, a élaboré un plan de diffusion du guide *Sécurité des machines*, dont l'application devrait s'échelonner jusqu'en 2005 tout au moins. Dans sa mire, les 250 inspecteurs de la CSST, certes, mais aussi les préventionnistes, les associations sectorielles paritaires, les associations patronales et syndicales, les universités, les mutuelles de prévention ainsi que quelques partenaires privés spécialisés dans l'analyse du risque ou dans les dispositifs de protection. « Nous visons tous nos relayeurs à l'interne et à l'externe, à la condition qu'ils aient préalablement reçu la formation, précise M^me^ Beaulé. Le guide ne s'adresse pas au grand public, uniquement à nos relayeurs spécialisés, en fait, à nos représentants en prévention dans le domaine des machines industrielles, qui l'utiliseront dans leur milieu de travail afin d'éliminer le danger à la source et de réduire le nombre des accidents. » Sur le plan de la conception et de la production, c'est tout un défi que M^me^ Beaulé a relevé. « En fait, dans le domaine, c'est du jamais vu. Ce n'est pas un guide ordinaire. Son concept, son contenu, sa présentation, sa promotion ont été pensés de manière à guider l'utilisateur dans le cheminement appliqué de la démarche, de façon à répondre à ses besoins. »

Photo : Denis Bernier – Anthony Redpath / CORBIS / MAGMA

Lyne Beaulé, conseillère à la Direction des communications de la CSST, est responsable de l'imposant plan de diffusion du guide dont l'application devrait s'échelonner jusqu'en 2005.

Éducateurs, les inspecteurs s'attaquent aussi de plus en plus à la racine du problème, comme ils l'ont fait avec le mélangeur à pâte Hobart, par exemple. Utilisé dans les hôpitaux, les centres d'accueil, les écoles et les supermarchés, le mélangeur avait la fâcheuse habitude de broyer mains et bras... « La CSST est allée rencontrer le fabricant, explique Conrad Trudel, et ces visites ont donné des résultats. Aujourd'hui, les mélangeurs sont munis, en plus d'un interrupteur de sécurité, d'un dispositif de protection mobile qui empêche un travailleur d'y glisser la main par inadvertance. »

Petit à petit

La sécurité aléatoire de certaines machines n'est pas seulement imputable aux fabricants. Les clients et les distributeurs portent aussi une part de responsabilité. « Je viens de terminer une intervention auprès d'un fabricant d'attendrisseurs de viande, qu'on trouve souvent dans les supermarchés, déclare l'inspecteur. Le fabricant américain vendait sa machine au Québec. Elle avait un dispositif de protection inefficace. Pourtant, en Grande-Bretagne, son attendrisseur était vendu muni d'un dispositif de sécurité éprouvé. Les clients québécois n'ayant pas d'exigences particulières relatives à l'équipement de protection, la compagnie ne se sentait obligée en rien, d'autant que cela lui donnait un avantage sur ses concurrents. Aujourd'hui, l'attendrisseur vendu au Québec est le même que celui qui est distribué en Grande-Bretagne ! »

Une amélioration comme il en faudra encore des dizaines, voire des centaines. « L'idéal serait qu'au moment d'un futur achat, le client ne tienne pas seulement compte du prix initial, mais qu'il s'assure que la machine répond aux critères de sécurité éprouvés », souligne M. Saucier. Le nouveau *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1,r.19.1) adopté en 2001 nous aide beaucoup, car il renforce notre position quand on dit à un entrepreneur qu'il a besoin d'un dispositif d'interverrouillage sur une machine. »

Les inspecteurs avaient besoin d'être aidés. « Au Canada, les normes de sécurité des machines sont toujours volontaires, contrairement à l'Europe où elles sont obligatoires », commente Joseph-Jean Paques, qui a présidé le comité pan-canadien chargé d'élaborer la norme CSA en robotique. « L'inspecteur doit donc se référer à la norme qui

précise que la machine ne doit pas être dangereuse. Dans certains cas, on est plus avancés que les Européens, alors que dans d'autres... c'est l'anarchie totale. On y va au coup par coup. On donne 10 pages de références bibliographiques aux inspecteurs en cours de formation... Dans les presses à injecter ou à extruder des plastiques, par exemple, il y a une norme américaine valable sur laquelle nos inspecteurs s'alignent. Ça fonctionne bien. »

Les inspecteurs de la CSST doivent aussi comprendre le fonctionnement — et évaluer la sécurité — de machines hétéroclites souvent bricolées dans un coin d'atelier par des entrepreneurs pressés. « Des milliers de machines sont fabriquées au Québec, plusieurs en fonction d'une seule usine, fait remarquer Conrad Trudel. Lorsqu'il fait face à un problème de production, le patron dit souvent à ses ouvriers " Arrangez-moi quelque chose ". C'est avec ces machines-là qu'on a des problèmes. Elles sont très fonctionnelles, mais pas nécessairement sûres! »

Pourtant, un simple clic de souris éviterait bien des déconvenues. Grâce à un projet de Réal Bourbonnière, l'IRSST a publié en effet sur son site web (www.irsst.qc.ca/htmfr/utilitaires/dispositifsdesecurite/hierar.htm) une liste de l'ensemble des dispositifs de protection disponibles sur le marché, avec une notice explicative pour chacun, les cordonnées des fabricants, etc.

Autre problème, les grandes entreprises qui se débarrassent de leurs machines vétustes. Depuis quelques années, beaucoup se sont retrouvées dans les PME qui ont poussé comme des champignons après la pluie. « La loi est pourtant claire, insiste Donald Duchesne, ingénieur et conseiller en prévention à la Direction de la prévention-inspection de la CSST, à Québec. Nul ne peut vendre du matériel dangereux. Cela s'applique aussi aux machines usagées... Toute machine vendue ou distribuée au Québec doit être sécuritaire. C'est la loi. »

« Les machines sont de plus en plus complexes, explique l'ingénieur mécanicien qui a été inspecteur pendant 20 ans. Et lorsqu'elles sont reliées entre elles dans le même espace, cela engendre des problèmes. Beaucoup de jeunes travailleurs québécois sont victimes d'accidents causés par des machines. L'article 51 de la LSST dit pourtant que l'employeur doit s'assurer que l'organisation du travail, les méthodes et les techniques utilisées pour l'accomplir sont sûres et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur. Il doit aussi s'assurer que les établissements sur lesquels il a autorité sont équipés et aménagés de façon à assurer la protection du travailleur. La LSST dit en outre qu'il doit voir à ce que les procédés de fabrication soient sécuritaires. Elle précise enfin qu'il doit former et informer ses travailleurs. »

Donald Duchesne n'est nullement pessimiste, loin s'en faut. « On est dans le raffiné, assure-t-il. On va même plus loin que la simple adaptation aux normes. On en est à l'étape de la formation, de la robotique et des dispositifs de cadenassage. Aujourd'hui, tout le monde comprend qu'il faut un garde-corps sur une passerelle. C'est la même chose avec toutes ces machines potentiellement dangereuses qu'on voit un peu partout sur les lieux de travail. Elles doivent posséder des dispositifs de protection. »

Une réflexion qu'endosse sans réserve Conrad Trudel. « Je viens justement de terminer une intervention en entreprise. Les travailleurs et l'employeur m'ont dit : " Conrad, on ne retournerait jamais à la situation antérieure. On a eu de la chance de n'avoir pas eu d'accident... et d'avoir eu de l'aide! " Ça fait plaisir à entendre. »

Photo : Maurice Vézinet

La « famille » du guide : de gauche à droite, Joseph-Jean Paques, ingénieur à l'IRSST, Donald Duchesne, ingénieur et conseiller en prévention-inspection, Lyne Beaulé, conseillère en communication, Conrad Trudel, inspecteur, tous trois de la CSST, Réal Bourbonnière, ingénieur, et Renaud Daigle, technicien, tous deux de l'IRSST.

LES VICTIMES DE VIOLENCE AU TRAVAIL sont-elles indemnisées par la CSST ?

BIEN qu'elle soit inacceptable, la violence en milieu de travail est une réalité qui touche de nombreux travailleurs. Qu'elle soit physique ou verbale, commise par l'employeur, un collègue ou une tierce personne (client, bénéficiaire, etc.), les travailleurs qui en sont victimes ne sont pas sans recours. Ils pourront s'adresser à la CSST et être indemnisés à certaines conditions. Voici un bref résumé de la jurisprudence récente de la Commission des lésions professionnelles (CLP) en matière d'agression physique au travail.

Principe fondamental en droit, le fardeau de la preuve repose sur les épaules de celui qui invoque un droit[1]. Ainsi, il revient au travailleur de démontrer de façon prépondérante qu'il a été victime d'une lésion professionnelle. Ce fardeau est toutefois allégé grâce à la présomption prévue à l'article 28 de la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles*[2] (LATMP). Si les trois éléments constitutifs de la présomption sont réunis, la présomption s'applique. Il revient alors à l'employeur ou à la CSST d'en renverser l'application en démontrant l'absence de relation entre l'événement et le travail. En effet, il ne suffit pas que l'incident soit survenu sur les lieux du travail pour conclure qu'il s'agit d'un accident du travail[3]. Il faut que l'activité exercée par le travailleur au moment de l'accident soit reliée à son travail. Tout comme l'altercation ou la discussion doit concerner un sujet relié au travail et non relever d'un règlement de compte personnel ou d'un conflit de personnalité[4]. Chaque cas est un cas d'espèce. On devra analyser le bien-fondé de chaque demande d'indemnité afin d'évaluer la connexité entre l'incident et le travail.

Si la présomption ne s'applique pas (exemple, le diagnostic ne concerne pas une blessure ou encore le travailleur n'a pas démontré qu'il exécutait son travail lors de l'agression) ou si la présomption a été renversée, le travailleur devra démontrer de façon prépondérante qu'il a été victime d'un accident du travail selon la définition contenue à l'article 2 de la LATMP, c'est-à-dire démontrer la survenance d'un événement imprévu et soudain attribuable à toute cause, survenant à une personne par le fait ou à l'occasion de son travail et qui entraine pour elle une lésion professionnelle[5]. Dans la majorité des agressions physiques, la difficulté vient du fait qu'on a du mal à déterminer si l'altercation est survenue « à l'occasion du travail ». Pour contrer ce problème, la jurisprudence a élaboré le critère de la connexité. Grâce à ce critère, il faut chercher à découvrir la cause véritable de l'agression pour ensuite déterminer si cette cause présente un lien réel, direct ou indirect, avec le travail[6].

Photo : Milton Montenegro / Photodisc Green

Le critère de la connexité entre le travail et l'altercation rejoint donc le principe mentionné précédemment : il ne suffit pas que l'incident survienne sur les lieux du travail pour être considéré comme un accident du travail. Ce n'est que si l'objet de la dispute se rapporte au travail qu'on pourra convenir que l'événement imprévu est survenu par le fait ou à l'occasion du travail[7]. Ainsi, si la cause réelle d'une agression survenue au travail relève d'une affaire personnelle, il ne s'agit pas d'une lésion professionnelle[8]. D'autres critères pourront aussi être pris en considération par les commissaires[9] ; certains d'entre eux regarderont si le travailleur victime de violence a été l'instigateur de la bataille. Toutefois, ce critère semble avoir été délaissé ces dernières années[10]. L'accent est davantage mis sur la raison de l'agression, qui doit avoir un quelconque lien avec le travail, plutôt que sur la responsabilité du travailleur.

En somme, ce survol de la jurisprudence de la CLP nous enseigne qu'il est possible pour un travailleur victime de violence au travail d'être indemnisé par la CSST s'il démontre, entre autres, que le travail est la véritable cause de l'incident et non pas simplement le lieu où se manifeste un désaccord d'ordre personnel ou étranger au travail. ○

Marie-Ève Vanden Abeele

1. Code civil du Québec, L.Q. 1991, c. 64, art. 2803.
2. *LATMP*, L.R.Q., c. A-3.001. Article 28 : une blessure qui arrive sur les lieux du travail alors que le travailleur est à son travail est présumée une lésion professionnelle.
3. Fortier et Gosselin & Ass. Ltée, C.L.P. 120781-03B-9907, 10-01-2000 ; Merlin et Cinéplex Odéon, C.L.P. 124912-71-9910, 30-05-2000.
4. Id.
5. Précité note 2.
6. Pacheco c. Hôpital de Montréal pour enfants, C.A., 1998 CALP 565, 06-03-1998.
7. Amato et I.G.A. (223), C.L.P. 102722-72-9806, 22-01-1999.
8. Versabec Inc. et M. Michel Landry, C.A.L.P. 64244-60-9411, 28-05-1996.
9. Brunette et S.T.C.U.M., C.L.P. 153156-71-0012, 26-03-2002.
10. Précité note 7.

24 AU 29 AOÛT 2003
SÉOUL (CORÉE DU SUD)

XV^e congrès triennal de l'Association internationale d'ergonomie

RENSEIGNEMENTS
Secretariat of IEA 2003
Kangnam P. O. Box 467, Seoul
135-646
COREE DU SUD
Courriel : info@iea2003.org
Site Web : www.iea2003.org

---

2 AU 4 SEPTEMBRE 2003
BLED (SLOVÉNIE)

Colloque international du Comité international de l'AISS pour la prévention des risques professionnels dans l'agriculture

RENSEIGNEMENTS
Secrétariat général, AISS
4, route des Morillons
Case postale 1, 1211
Genève
SUISSE
Courriel : issa@ilo.org
Site Web : www.issa.int

---

5 AU 12 SEPTEMBRE 2003
CHICAGO (ÉTATS-UNIS)

91^e congrès et exposition annuels du National Safety Council

RENSEIGNEMENTS
Hilda Koskiewicz
National Safety Council
Courriel : koskiewh@nsc.org
Site Web : www.nsc.org/expo/call.htm

---

11 ET 12 SEPTEMBRE 2003
LYON (FRANCE)

Symposium international ACTICA
Actions en collectifs, interactions et théories de l'activité

RENSEIGNEMENTS
Courriel : actica2003@yahoo.fr
Site Web : www.gric.univ-lyon2.fr

---

24 AU 26 SEPTEMBRE 2003
PARIS (FRANCE)

SELF 2003 – *Modèles et pratiques de l'analyse du travail 1988-2003, 15 ans d'évolutions*

RENSEIGNEMENTS
Secrétariat de la SELF
Véronique Turbet Delof
Maison de la recherche
5, allée Antonio-Machado
31058 Toulouse Cedex 9
FRANCE
Courriel : secretariat@ergonomie-self.org

2 OCTOBRE 2003
JONQUIÈRE (QUÉBEC)

3^e salon ressources en santé et sécurité du travail

3 OCTOBRE 2003
SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN (QUÉBEC)

19^e colloque en santé et sécurité du travail

RENSEIGNEMENTS
Direction régionale Saguenay–Lac-Saint-Jean de la CSST
Martine Lavoie
901, boul. Talbot
C. P. 5400
Chicoutimi (Québec)
Tél. (418) 696-9902
Téléc. (418) 698-9905
Courriel : martine02.lavoie@csst.qc.ca
Site Web : www.csst.qc.ca

---

3 OCTOBRE 2003
MONTRÉAL (QUÉBEC)

Formation en gestion de la santé-sécurité – *Conduite préventive des chariots élévateurs*

30 ET 31 OCTOBRE 2003
MONTRÉAL (QUÉBEC)

« Ergonomisez » vos postes de travail

RENSEIGNEMENTS
Centre patronal de santé et sécurité du travail du Québec
Tél. (514) 842-8401
Téléc. (514) 842-9375
Courriel : reception@centrepatronalsst.qc.ca
Site Web : www.centrepatronalsst.qc.ca

---

3 AU 5 OCTOBRE 2003
QUÉBEC (QUÉBEC)

Colloque international du comité international de l'AISS pour l'éducation et la formation à la prévention des accidents

RENSEIGNEMENTS
Secrétariat général, AISS
4, route des Morillons
Case postale 1, 1211
Genève
SUISSE
Courriel : issa@ilo.org
Site Web : www.issa.int

---

6 AU 9 OCTOBRE 2003
QUÉBEC (QUÉBEC)

2^e séminaire international sur l'enseignement en santé et sécurité au travail – *Enseignement professionnel et technique*

RENSEIGNEMENTS
Site Web : www.esst.ca

13 AU 15 OCTOBRE 2003
NANCY (FRANCE)

3^e conférence internationale de sécurité des systèmes industriels automatisés – SIAS 2003

RENSEIGNEMENTS
INRS, SIAS
Secrétariat
IET Dpt, avenue de Bourgogne, Bp 27
5401 Vandœuvre-Lès-Nancy Cedex
FRANCE
Courriel : sias2003@inrs.fr
Site Web : www.inrs.fr

---

15 AU 18 OCTOBRE 2003
ONTARIO (CANADA)

34^e conférence annuelle de l'Association canadienne d'ergonomie

RENSEIGNEMENTS
17596 Gregory Drive
RR#3
St. Mary's (Ontario) N4X 1C6
Courriel : ace2003info@aceconf.ca
Site Web : www.ace2003.aceconf.ca

---

26 AU 28 OCTOBRE 2003
MONTRÉAL (QUÉBEC)

2^e forum public de l'Association des commissions des accidents du travail du Canada – *La santé et la sécurité au travail chez les jeunes*
Un coup de jeune à la prévention

RENSEIGNEMENTS
Isabelle Moïse
417, rue Saint-Pierre, bureau 203
Montréal (Québec) H2Y 2M4
Tél. (514) 395-1808
Téléc. (514) 395-1801
Site Web : www.opus3.com/forum

---

5 NOVEMBRE 2003
DRUMMONDVILLE (QUÉBEC)

7^e carrefour de la santé et de la sécurité du travail – *Pour échanger les bonnes idées*

RENSEIGNEMENTS
Tél. (819) 372-3400, poste 3404
ou 1 800 668-6210
Site Web : www.csst.qc.ca

---

12 NOVEMBRE 2003
QUÉBEC (QUÉBEC)

Colloque sur la santé et la sécurité au travail – Chaudière-Appalaches et Québec – *La prévention, ça nous passionne !*

RENSEIGNEMENTS
Isabelle Gosselin et Luc Jacques
Courriel : isabelle.gosselin@csst.qc.ca
luc.jacques@csst.qc.ca

Recherche à l'IRSST

Dans ce numéro

17 *Serres Louis-Dupire et Jardin botanique de Montréal*
Un pas de plus vers l'utilisation sécuritaire des pesticides

20 *Petites excavations*
Une nouvelle méthode d'étançonnement simple, efficace et gagnante

22 *Solvants industriels*
Santé, sécurité, substitution
L'ouvrage de référence sur les solvants

26 *Troubles musculo-squelettiques*
À gauche, la souris ?

27 *Normes d'exposition chimique en milieu de travail*
Un colloque qui marque des points

28 *Boursier : Steve Dutil*
Université Laval
La mesure des bioaérosols en cabinet dentaire

29 *Nouvelles publications*

30 *Nouvelles recherches*

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca

Serres Louis-Dupire et Jardin botanique de Montréal

Un pas de plus vers l'utilisation sécuritaire des pesticides

PESTICIDES. Le mot fait peur. Ces produits font pourtant partie du paysage quotidien des travailleurs en agriculture maraîchère, en forêt, en milieu serricole et horticole, de même que des jardiniers amateurs.

Le milieu serricole (culture en serres) n'échappe pas à l'usage de pesticides. Les risques d'exposition y seraient même plus importants et les dangers pour la santé pourraient y être plus sérieux que dans d'autres milieux de culture. Pourquoi ? Les endroits fermés comme les serres produisent des niveaux d'exposition plus importants, en raison notamment de l'absence de conditions environnementales qui favorisent la dégradation des produits antiparasitaires. Une ventilation souvent restreinte et l'absence d'éléments extérieurs, comme la pluie ou le vent, contribuent à cette situation. Enfin, le retour assez rapide des travailleurs dans les serres après des traitements aux pesticides serait un autre facteur important d'exposition cutanée et, à un niveau moindre, respiratoire.

Le contexte de la recherche

En raison de ces différents facteurs, et considérant la fréquence d'utilisation de pesticides variés, les travailleurs des serres Louis-Dupire et du Jardin botanique de Montréal ont exprimé des inquiétudes face à leurs risques d'exposition.

Photo : Marie Belisle

Cette étude visait donc à documenter les niveaux d'exposition des travailleurs concernés et à cerner les carences sur le plan de l'organisation technique du travail, puis à proposer des correctifs afin de diminuer l'exposition du personnel. Elle a été réalisée par des scientifiques de la Direction de la toxicologie humaine de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), de concert avec le CLSC des Faubourgs. Elle a aussi reçu l'aval du Syndicat des cols bleus de la Ville de Montréal ainsi que de la direction des serres Louis-Dupire et du Jardin botanique.

Les serres Louis-Dupire : plus d'une quarantaine de serres et de tunnels où sont produites les plantes annuelles qui fleurissent la ville de Montréal.

Point de départ

Les employés du Jardin botanique et des serres Louis-Dupire de la Ville de Montréal sont régulièrement en contact avec des pesticides. L'inquiétude soulevée face aux risques pour la santé pouvant découler de l'exposition à ces produits dans un milieu fermé comme les serres justifiait d'entreprendre une étude afin de répondre aux interrogations des travailleurs et des responsables des services de santé.

1

Responsables

Onil Samuel[1], Louis Saint-Laurent[2], Pierre Dumas, Éric Langlois et Guy Gingras, de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), en collaboration avec le CLSC des Faubourgs.

2

Résultats

Des recommandations concernant particulièrement le respect des délais de réentrée et le port d'équipements de protection individuelle appropriés pour les travailleurs des serres Louis-Dupire et du Jardin botanique. Une documentation essentielle qui permettra de poursuivre les recherches dans les serres à production intensive.

Utilisateurs

Les travailleurs, les dirigeants des serres Louis-Dupire et du Jardin botanique, les chercheurs, les intervenants en santé et en sécurité, les médecins et toute autre personne ou organisme intéressé à l'utilisation de pesticides en milieu serricole.

Onil Samuel, de l'INSPQ, en précise le contexte : « Cette étude est un projet ponctuel pour répondre à une problématique spécifique. Par ailleurs, comme nous souhaitons faire le même exercice que celui que nous avons réalisé dans le milieu maraîcher (voir *Prévention au travail*, été 2002, volume 15, nº 3), nous avons profité de la situation pour documenter certaines variables qui nous permettront éventuellement d'effectuer une recherche plus approfondie sur les délais de réentrée[1] dans les serres à production intensive (fleurs, légumes, etc.). »

Caractéristiques des serres

L'établissement Louis-Dupire est un ensemble de 41 serres et tunnels servant à la production de plantes annuelles à l'usage de la Ville de Montréal. Le Jardin botanique, quant à lui, compte une quarantaine de serres destinées à la production de plantes diverses et à la conservation de collections de végétaux. De plus, une dizaine de serres servant de lieux d'exposition sont ouvertes au public.

Quatre pesticides ont principalement été étudiés : le carbaryl (Sevin XLR Plus), le chlorpyrifos (Lorsban), la deltaméthrine (Decis) et le malathion (Malathion).

Une méthode rigoureuse

Afin de déterminer les niveaux d'exposition et d'évaluer les délais de réentrée, les chercheurs ont procédé à une série d'analyses concernant autant les travailleurs que les lieux où des pesticides étaient appliqués.

Ils ont mesuré, à différentes périodes, les résidus délogeables sur les feuilles afin d'établir la vitesse à laquelle ils diminuaient selon le délai de réentrée habituel. L'exposition cutanée des travailleurs a, quant à elle, été évaluée par une technique de lavage des mains qui permettait, entre autres, de documenter l'efficacité du port de gants. Une approche qualitative d'évaluation de l'exposition a aussi été utilisée à l'aide d'un marqueur fluorescent ajouté à la bouillie des pesticides (liquide prêt à être pulvérisé). De plus, la mesure de métabolites urinaires a permis d'estimer l'exposition totale des travailleurs. Par ailleurs, la contamination potentielle des locaux adjacents n'a pas été négligée et des mesures de pesticides dans les poussières ont été réalisées à différents endroits stratégiques. Enfin, l'évaluation des pratiques de travail a été effectuée par observation et aussi, grâce à un questionnaire remis aux travailleurs.

Des recommandations

Il apparaît que les travailleurs peuvent être exposés aux pesticides même après l'expiration des délais de réentrée, lesquels sont habituellement respectés. Des résidus de ces produits ont pu être analysés sur les mains de tous les participants à l'étude ; des métabolites urinaires des mêmes substances ont été identifiés chez une majorité d'entre eux. Les niveaux d'exposition mesurés étaient cependant généralement

1. Délai de réentrée : période de temps après laquelle il est sécuritaire pour les travailleurs de retourner sur des lieux ayant fait l'objet d'une application de pesticides.

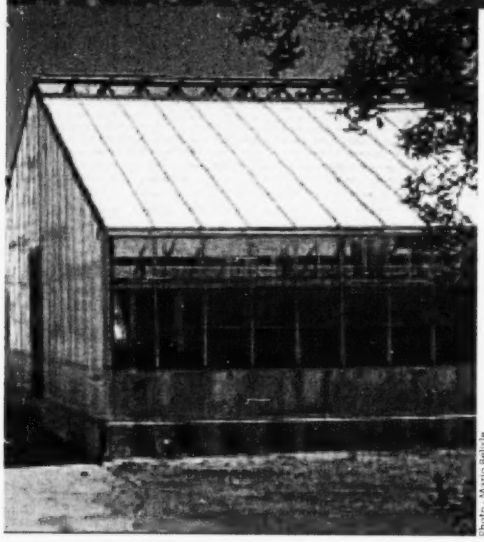


Photo : Mario Béliste

faibles, en raison notamment du respect des délais de réentrée, des courtes périodes d'exposition et du peu de contact avec la végétation traitée. « Les délais de réentrée de 12 à 15 heures respectés par les travailleurs étaient satisfaisants, puisque les périodes d'exposition étaient généralement très courtes — environ deux heures dans la serre —, indique Onil Samuel. Nous avons aussi remarqué que les gens qui portaient des gants avaient des niveaux indécelables ou très faibles d'exposition. »

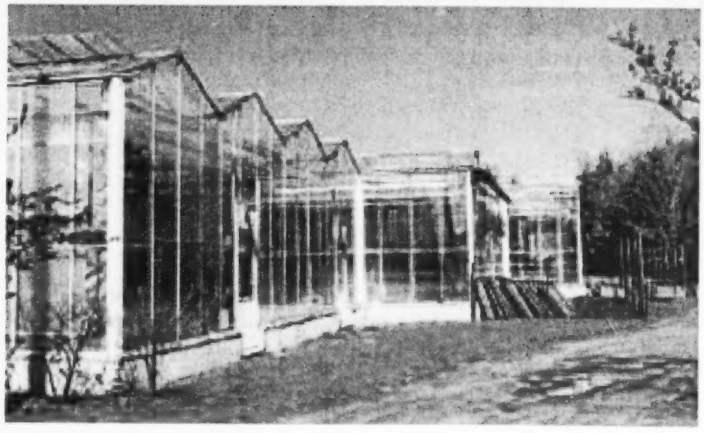
Afin de diminuer les risques, les chercheurs recommandent, entre autres moyens, de porter des vêtements et des équipements de protection appropriés, notamment des gants, et d'être attentif à l'entretien préventif régulier des équipements de pulvérisation de même qu'au transport des produits destinés à la préparation des pesticides. De plus, les équipements ayant servi aux applications doivent être nettoyés et rangés. Il en est de même des outils et des accessoires qui doivent être entreposés à l'abri des pulvérisations. Il convient aussi de protéger les espaces de travail situés près des zones d'application des pesticides. Quant aux délais de réentrée, une affiche devrait toujours être visible sur la porte des serres, indiquant le nom du produit, l'heure et la date de son application et, s'il y a lieu, le moment où il sera permis de retourner à l'intérieur. Enfin, il faut être extrêmement prudent et suivre les recommandations du fabricant concernant les fumigations, cette technique étant considérée comme la plus à risque.

Mieux comprendre

Onil Samuel considère ce travail comme étant un pas de plus dans la compréhension des pesticides : « Cette étude a vraiment permis de démontrer que la problématique dans les serres peut être différente de celle des milieux extérieurs. C'est important puisque les résidus délogeables y sont beaucoup plus persistants. Cela justifie d'autant plus le développement d'une approche sécuritaire de détermination des délais de réentrée dans les serres à production intensive. »

Benoit Fradette

Photos : Mario Béliste



Le Jardin botanique de Montréal : une quarantaine de serres destinées à la production et aux collections de plantes diverses et une dizaine de serres d'exposition ouvertes au public.

Pour en savoir plus

SAMUEL, Onil, Louis SAINT-LAURENT, Pierre DUMAS, Éric LANGLOIS, Guy GINGRAS. *Pesticides en milieu serricole – Caractérisation de l'exposition des travailleurs et évaluation des délais de réentrée*, Rapport R-315, 137 pages, 9,63 $.
Téléchargeable gratuitement à www.irsst.qc.ca.

Petites

Une nouvelle méthode d'étançonnement simple, efficace et gagnante

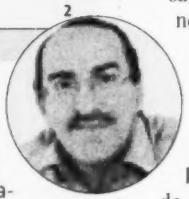
Point de départ

Les municipalités de Longueuil et de Victoriaville envisageaient d'utiliser, comme méthode d'étançonnement des excavations de faibles dimensions, des tuyaux de polyéthylène haute densité (PEHD) ou des tuyaux en tôle d'acier ondulé galvanisé (TTAOG) qui servent habituellement à la construction d'égouts et d'aqueducs. Elles souhaitaient cependant faire valider cette idée.

1

Responsables

André Lan[1] et Renaud Daigle[2], de l'équipe Sécurité-ingénierie de l'IRSST.


2

Partenaires

Denis Lebœuf de l'Université Laval, Omer Chaallal de l'École de technologie supérieure, André Charest, Alain Houle et les cols bleus du Service des travaux publics de Victoriaville, Michel Binet, Daniel Bourdeau, Lawrence Gagné et les cols bleus du Service des travaux publics de Longueuil, Sylvie Poulin et Alain Langlois de l'Association paritaire du secteur Affaires municipales (APSAM).

Résultats

Les systèmes proposés constituent une option sécuritaire pour l'étançonnement des parois d'excavations de petites dimensions allant jusqu'à 2,44 mètres (8 pieds) de profondeur. La méthode s'avère simple, rapide, économique et appréciée des travailleurs.

Utilisateurs

Les services des travaux publics de toutes les municipalités du Québec et les entreprises privées qui doivent effectuer de petites excavations.

DANS certaines municipalités, on utilise de plus en plus l'hydrocuretage, ou forage par aspiration, pour effectuer les travaux d'entretien et de réparation des réseaux d'aqueducs et d'égouts. Cette méthode produit en effet des excavations de moindres dimensions, ce qui s'avère moins coûteux et mieux adapté aux milieux urbains.

Mais voilà, il faut quand même assurer la sécurité des travailleurs qui ont à y descendre pour exécuter des travaux. Comme l'indique André Charest, surintendant du Service des travaux publics de Victoriaville, « en réduisant les dimensions du trou, on ne disposait d'aucun moyen facile d'étançonnement des parois ». Les systèmes existants sont lourds, parfois complexes à installer et mal adaptés aux petites excavations.

Partir de ce qui existe

Les services des travaux publics de Longueuil et de Victoriaville ont ainsi eu l'idée, chacun de leur côté, de mettre à profit le principe des « trous d'homme » des réseaux souterrains. Ils ont donc commencé à expérimenter l'usage, comme méthode d'étançonnement, de tuyaux en polyéthylène haute densité (PEHD) ou en tôle d'acier ondulé galvanisé (TTAOG), utilisés normalement dans la construction des réseaux d'aqueducs et d'égouts.

Comme le système semblait prometteur en raison de ses faibles coûts d'utilisation, de sa légèreté, de sa facilité d'installation et de sa polyvalence, les deux Villes ont approché l'Association paritaire du secteur Affaires municipales (APSAM) et la CSST pour savoir si cette méthode pouvait être utilisée de façon courante. Mais même si les tuyaux en question sont conçus pour être enfouis et supporter une charge de remblai importante, ils n'avaient jamais été validés pour une utilisation verticale, ouverte au sommet et sujette à subir des poussées de sol causées par des éboulements de parois.

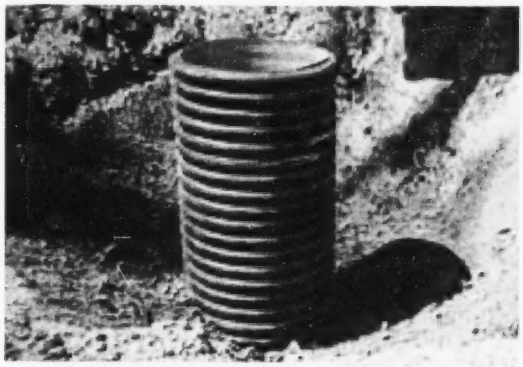
Testé de tous les côtés

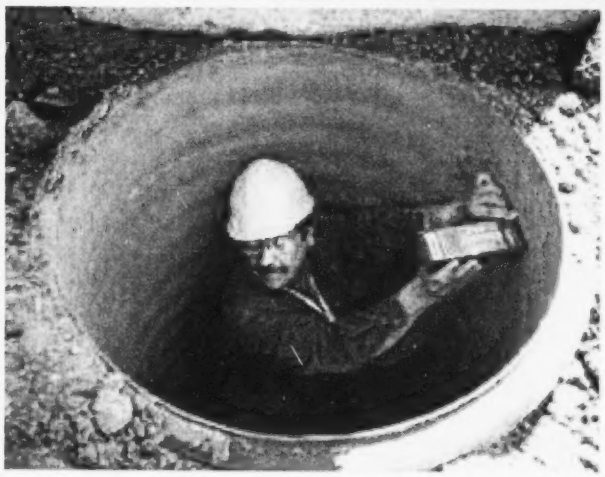
C'est là qu'est né un projet conjoint d'évaluation impliquant l'Université Laval, l'École de technologie supérieure et les Villes de Longueuil et de Victoriaville, sous la coordination d'André Lan, ingénieur à l'équipe Sécurité-ingénierie de l'IRSST. Ainsi, deux systèmes d'étançonnement proposés par Longueuil (un tuyau de polyéthylène haute densité de 0,91 mètre [36 pouces] de diamètre et de 2,44 mètres [8 pieds] de longueur et un tuyau d'acier ondulé galvanisé de mêmes dimensions) et un système proposé par Victoriaville (un tuyau d'acier galvanisé de 1,52 mètre [60 pouces] de diamètre muni d'une échelle et de fixations pour le levage) ont fait l'objet d'essais en laboratoire et en chantier ainsi que d'une modélisation numérique.

Tous les systèmes évalués ont démontré un excellent comportement en chantier malgré des conditions de chargement considérables. De plus, les tuyaux n'ont subi aucune déformation permanente significative, ce qui a été confirmé par les essais en laboratoire. Cependant, en condition réelle d'utilisation, les tuyaux devront être manipulés avec grand soin, préservés contre les chocs et inspectés régulièrement. En fait, toute déformation plastique d'un tuyau devrait entraîner sa mise au rebut.

Bonne nouvelle, donc, l'étude conclut que les tuyaux testés, ainsi que ceux qui possèdent une rigidité supérieure, peuvent être utilisés en toute sécurité comme moyen d'étançonnement temporaire pour des excavations de petites dimensions. Certains facteurs devront cependant être améliorés ou pris en considération par les utilisateurs, notamment ce qui a trait à la manutention (certains systèmes devant être installés au moyen d'un système de levage mécanique) et à l'installation d'échelles. L'étude recommande également d'utiliser des tuyaux d'au moins 1,22 mètre (48 pouces) de diamètre afin de fournir un espace de travail adéquat aux travailleurs.

excavations





Essais in situ à Longueuil : le tuyau est d'abord installé dans le sol, puis remblayé. Des blocs de béton sont posés tout près pour faire une surcharge. Ça y est, on est prêts à observer le comportement de ce type d'étançonnement et à mesurer les déformations.

La Ville de Victoriaville est d'ailleurs déjà en train de produire un modèle amélioré, plus léger (en PEHD), et d'un diamètre de 1,22 mètre (48 pouces).

Toujours selon André Charest, « quand on parle prévention, il faut trouver des méthodes faciles ; si c'est trop lourd, trop compliqué, les gens laissent tomber... Mais quand on est sensibilisé à l'importance de la sécurité, ça fait évoluer les méthodes de travail et souvent, en plus, dans le sens d'une amélioration de la productivité et de la qualité... Quand un travailleur n'a pas peur de descendre dans un trou, il fait un bon travail. »

Pour André Lan, responsable du projet de validation à l'IRSST, pas question de négliger l'étançonnement, peu importe la dimension de l'excavation : « Il faut étançonner. Même si le travail est de courte durée, il y a toujours un système qui convient. Une paroi non étançonnée va toujours finir par s'écrouler. »

Loraine Pichette

Un système gagnant

Ce système d'étançonnement innovateur en matière de prévention a valu à la Ville de Victoriaville le prix Reconnaissance 2002 dans la catégorie Établissements de 21 travailleurs ou plus pour la région de la Mauricie et du Centre-du-Québec. Ce prix est attribué annuellement par la CSST. Les entreprises récipiendaires sont choisies par un jury composé de représentants d'employeurs, de travailleurs, de la Commission et de ses partenaires en santé et sécurité du travail.

Pour en savoir plus

LAN, André, Renaud DAIGLE, Denis LEBOEUF et Omar CHAALLAL, *Validation d'un étançonnement fait d'un tuyau de polyéthylène haute densité ou de profilés métalliques normalement utilisés pour les ponceaux et les égouts*, Rapport R-336, 140 pages, 13 $.

Téléchargeable gratuitement à www.irsst.qc.ca.

Solvants industriels – L'ouvrage de référence en matière de prévention

Point de départ

Les solvants industriels, utilisés dans bon nombre d'industries, constituent une préoccupation majeure pour les responsables de la santé et de la sécurité du travail. Leurs propriétés irritantes, leurs effets toxiques sur le système nerveux, les reins et le foie, leur rôle dans la pollution et leur risque d'inflammabilité et d'explosion sont bien connus. Le regroupement de toutes ces informations allait faciliter le travail des intervenants.

Responsable

Michel Gérin, directeur du Département de santé environnementale et santé au travail de l'Université de Montréal.

Résultat

L'ouvrage *Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution* fait le point sur la prévention des risques professionnels associés aux solvants, notamment avec l'introduction de méthodes de substitution et de procédés alternatifs.

Utilisateurs

Les médecins, les hygiénistes industriels, les fabricants de solvants, les spécialistes en environnement, toute entreprise ou organisation qui utilise des solvants.

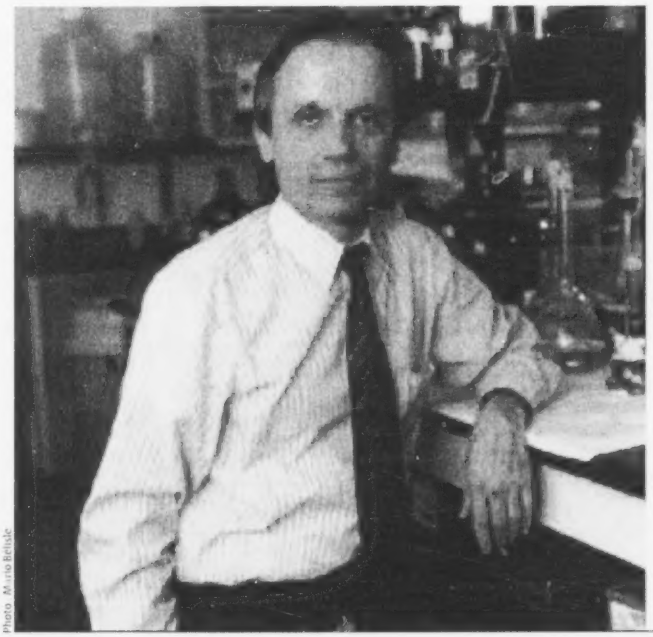


Photo : Mario Bélisle

Pour Michel Gérin, l'apport de plusieurs disciplines et techniques à l'élaboration du livre Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution *a bien fonctionné grâce à l'ouverture d'esprit des participants.*

ENVIRON 140 000 tonnes de solvants industriels sont utilisés annuellement au Québec. Servant à dissoudre, dégraisser, nettoyer, décaper, extraire ou diluer, ces produits présentent des risques variés pour les travailleurs en raison de leurs propriétés toxiques, notamment pour la peau, le système nerveux, le foie, les reins, le sang, la reproduction ou le développement. Même si plusieurs études sur le sujet ont été réalisées, aucun ouvrage ne faisait le tour complet de la question. C'est maintenant chose faite avec la publication de *Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution*.

Le Québec à l'avant-garde

« Nous sommes des pionniers dans le domaine de la substitution dans le monde francophone. En France, cette expertise n'est pas développée comme ici, précise Michel Gérin, auteur et directeur du Département de santé environnementale et santé au travail de la faculté de médecine de l'Université de Montréal. C'est dans ce contexte que les professeurs Alain Bergeret et Françoise Conso, responsables de la collection *Médecine du travail* chez l'éditeur Masson, ont manifesté leur intérêt d'avoir un résumé des connaissances sur les solvants et la substitution. Il y a tout près de 10 ans que nous effectuons des travaux sur ce sujet en partenariat avec les intervenants des secteurs public et privé et avec l'appui de l'IRSST. »

« De plus, si on remonte dans le temps, c'est en 1987 que le *Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone* a été adopté. Ce protocole vise, entre autres objectifs, à éliminer certaines substances, tels que les fréons®, utilisés pour la réfrigération et la climatisation, de même qu'un certain nombre de solvants chlorés et fluorés. Or, en ce qui nous concerne, ce protocole est déterminant parce que, en souhaitant éliminer certains produits, on fait face à un problème de substitution. »

Un objectif ambitieux

Le but de l'ouvrage est ambitieux. « Nous avons fait le tour des méthodes de prévention dans le domaine des solvants, poursuit Michel Gérin, et c'est un livre qui présente la problématique au complet. Les spécialistes peuvent y consulter l'ensemble des stratégies mises à leur disposition pour protéger les travailleurs. C'est d'ailleurs pourquoi nous ne nous sommes pas limités à la substitution, même si c'est la stratégie à privilégier lorsque c'est possible. À ce sujet,

· Santé, sécurité, substitution

il faut toutefois être réaliste et, à court terme, il sera difficile de remplacer tous les solvants, d'où l'option d'autres méthodes de prévention, qui font l'objet de chapitres dans le livre, comme la ventilation, la protection respiratoire, la protection de la peau, des méthodes contre les risques d'incendie et d'explosion et, finalement, des fiches descriptives des produits. Bref, notre approche est globale. Nous regardons l'ensemble des solutions. »

À qui s'adresse ce livre ?

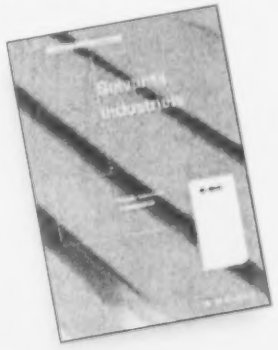
Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution s'adresse principalement aux hygiénistes en milieu de travail, aux médecins et infirmières concernés de même qu'à ceux qui sont préoccupés par l'aspect environnemental qui y est aussi traité. Évidemment, il représente l'état des connaissances à un moment donné — ces connaissances évoluent, du moins en théorie — et il serait bon qu'il puisse ultérieurement faire l'objet d'une mise à jour. Toutefois, les principes énoncés ainsi que les méthodes proposées demeurent, et ce tour de la situation restera valable pour plusieurs années.

Une collaboration multidisciplinaire

Pareil travail aurait été impensable sans l'apport de plusieurs disciplines et techniques comme la chimie, l'épidémiologie, la toxicologie, l'ingénierie, l'hygiène industrielle, les sciences environnementales, la dermatologie et les techniques de protection contre les incendies. « Évidemment, nous n'avons pas tous les mêmes approches, mais ça fonctionne bien lorsqu'il y de l'ouverture d'esprit », de conclure Michel Gérin.

Pour en savoir plus

GÉRIN, Michel et al. *Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution* est distribué par Somabec, qu'on peut joindre au 1 800 361-8118. On peut aussi le commander dans une librairie en spécifiant que le livre est édité par Masson, Paris, et que son numéro ISBN est 2-294-00297-0.



Solvants industriels en 9 chapitres

1. Solvants et prévention : nouvelles perspectives
2. Les grandes familles de solvants organiques. Utilisations et aspects physicochimiques
3. Substitution : démarches et outils
4. Les nouveaux solvants et les procédés de substitution
5. La ventilation
6. La protection respiratoire
7. Les solvants et la protection de la peau
8. Prévention des risques incendie-explosion des solvants en milieu de travail
9. L'information sur les solvants dans l'entreprise

EXEMPLE 1

Remplacer les solvants par des nettoyants aqueux

Le secteur du nettoyage industriel et du dégraissage de pièces métalliques représente un terrain privilégié pour la mise en place de moyens de substitution. En effet, les principaux procédés utilisés actuellement dans ce domaine emploient des solvants chlorés, des substances reconnues toxiques et soupçonnées de causer le cancer. On y trouve aussi des hydrocarbures qui peuvent présenter un danger d'incendie, ainsi que des produits plus nouveaux, comme les éthers de glycol, également toxiques. De plus, la plupart de ces solvants organiques sont des composés volatils qui, en s'évaporant, sont susceptibles de favoriser la formation de smog photochimique. Voilà suffisamment de faits pour intéresser Michel Gérin, Denis Bégin et Jérôme Lavoué, du Département de santé environnementale et santé au travail de l'Université de Montréal, qui travaillent sur la substitution des solvants depuis plusieurs années.

Les nettoyants aqueux

Les nettoyants aqueux ne contiennent que quelques pourcentages d'agents actifs dilués dans l'eau et sont aujourd'hui de plus en plus souvent proposés comme produits de remplacement pour le dégraissage des pièces métalliques. Ils agissent sur les salissures au moyen de multiples mécanismes physicochimiques, avec l'utilisation d'équipements spécifiques. Si l'on considère les aspects techniques, toxicologiques et environnementaux, les nettoyants aqueux sont des substituts acceptables des produits traditionnels et devraient être considérés en premier lieu dans un processus de substitution.

Si de beaux modèles de réussite sont documentés, il est important de souligner que le succès technique de ces

Dans un système à aspersion automatisé, les pièces sont entraînées à l'intérieur sur un monorail. Plusieurs buses pulvérisent un nettoyant aqueux sur les pièces.

Photo : Marie Brisebois

opérations est fortement lié au soin apporté au processus de sélection de la préparation nettoyante et de l'équipement approprié. De plus, les nettoyants aqueux ne sont pas eux-mêmes sans danger et certaines préparations peuvent provoquer une irritation cutanée ou contenir des substances soupçonnées d'avoir des effets toxiques à long terme. Il est donc important de limiter l'exposition des travailleurs à ces produits, malgré la forte dilution des agents actifs dans l'eau, particulièrement par une protection cutanée.

Pour en savoir plus

LAVOUÉ, Jérôme, Denis BÉGIN et Michel GÉRIN. *La substitution des solvants par les nettoyants aqueux – Le dégraissage des métaux*, Rapport B-064, 75 pages, 7,42 $. Téléchargeable gratuitement à www.irsst.qc.ca.

BÉGIN, Denis, Jérôme LAVOUÉ et Michel Gérin. « Les nouveaux solvants et les procédés de substitution », in *Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution*, p. 61–101.

EXEMPLE 2

Pour capter à la source : la ventilation

UNE ventilation adéquate des lieux de travail est une autre façon de contrer les effets de certains produits toxiques.

Par exemple, dans une entreprise de pièces d'avion en fibre de verre, les procédés de moulage et de laminage servant à fabriquer plusieurs objets en plastique renforcé de petites dimensions produisaient d'importantes émanations de styrène auxquelles les travailleurs étaient exposés. Louis Lazure, de l'équipe Hygiène du travail de l'IRSST, et Maurice Beaudet, de la firme Beaulier inc., ont donc cherché la meilleure façon de capter les émissions de styrène avant qu'elles ne parviennent à la zone respiratoire des travailleurs.

Selon les spécialistes, il fallait élaborer et valider un système de captage à la source de ces émanations. Une table de travail ventilée, à surface ajourée, au travers de laquelle les vapeurs de styrène sont aspirées vers le bas a été conçue. Cette table est également munie de fentes à une de ses extrémités pour effectuer un balayage latéral des vapeurs résiduelles. L'ensemble des vapeurs aspirées est évacué vers l'extérieur par un ventilateur. Le concept prévoit aussi un diffuseur d'air, situé au-dessus du travailleur, qui assure un apport d'air non contaminé dans sa zone respiratoire, tout en l'isolant des polluants générés par les opérations effectuées dans le voisinage de la table. De plus, une armoire ventilée a été installée à proximité pour capter les émanations provenant de la polymérisation.

Afin de vraiment tester la validité du prototype, les chercheurs ont créé des conditions de dépassement de 50% (75 ppm) de la norme dans le cas des petites pièces et de deux fois la norme dans le cas de pièces plus grosses. Ainsi éprouvé, le concept de la table a permis de réduire les émanations de plus de 90% et de les ramener bien au-dessous de la norme de 50%.

Photo : Marie Brisebois

Entre autres caractéristiques, la surface de la table de travail est ajourée pour laisser passer les vapeurs de styrène qui sont aspirées vers le bas. La table est également munie de fentes à une de ses extrémités pour effectuer un balayage latéral des vapeurs résiduelles.

EXEMPLE 3

Quand tout le reste a été essayé : les appareils de protection respiratoire

Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec, Guide pratique de protection respiratoire *et site Web, trois outils essentiels pour qui s'intéresse aux descriptions des respirateurs, aux paramètres pour les choisir en fonction de leur type, du niveau de risque d'exposition aux contaminants et de leur entretien.*

Photo : Mario Bélisle

AVANT de recourir à la protection respiratoire individuelle, il est important de s'assurer que tous les autres moyens — substitution, ventilation, isolation de l'espace de travail, retrait à la source des contaminants ou imposition de contrôles administratifs — ont été envisagés pour éliminer l'exposition des travailleurs. Toutefois, soit parce que ces mesures exigent un délai d'application trop long ou qu'elles sont impossibles à mettre en place, il peut être nécessaire que les personnes exposées portent des appareils de protection respiratoire.

Bien que le chapitre de *Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution* sur la protection respiratoire traite de l'état de la question en Europe et en Amérique du Nord, il fait bien sûr ressortir les particularités du Québec. Ainsi, la liste des appareils approuvés par le National Institute for Occupational Health and Safety (NIOSH), qui servait autrefois de référence, n'étant plus publiée, l'IRSST a décidé de prendre la relève et de l'adapter au contexte québécois. Une équipe dirigée par Jaime Lara, de l'équipe Sécurité-ingénierie de l'IRSST, s'est mise à la tâche. Résultat : un guide répertoriant les appareils approuvés par NIOSH est publié en 1997 ; sa mise à jour en 2002 inclut tous les appareils arrivés sur le marché depuis ce temps et recense ainsi un total de 7000 équipements de protection respiratoire. Cité dans le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, ce guide fournit aussi la description de ces appareils, les paramètres pour bien les choisir et des recommandations pour leur utilisation et leur entretien.

Le *Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec* est un outil très efficace pour les intervenants en santé au travail, principalement les hygiénistes industriels qui collaborent au choix des respirateurs fournis par les employeurs à quelque 400 000 travailleurs de divers secteurs d'activité. Ce document a d'abord été publié sous forme d'un cahier à anneaux, mais il s'est vite révélé difficile à consulter en raison de son fort volume. Une version pour Internet a donc été élaborée conjointement avec la CSST. Elle a ensuite été mise à jour au printemps dernier et peut être consultée à http://www.prot.resp.csst.qc.ca. De plus, un guide pratique a été publié en 2002. □

Benoît Fradette

Pour en savoir plus

LAZURE, Louis. *Évaluation d'un dispositif de captage à la source pour la fabrication de petites pièces en plastique renforcé*, Rapport R-229, 20 pages, 5 $.
Téléchargeable gratuitement à www.irsst.qc.ca.

LAZURE, Louis. *Fabrication de plastiques renforcés – Installation d'une table de moulage ventilée*, Fiche technique, 6 pages. Pour informations : CSST, (418) 266-4250.

LAZURE, Louis. 'Evaluation of a Local Exhaust System Used in the Manufacture of Small Parts Made of Reinforced Plastics', in *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, Vol. 15, nº 9, 2000, p. 681-200.

LAZURE, Louis. « La ventilation », in *Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution*, p. 111-137.

Pour en savoir plus

LARA, Jaime et Mireille VENNES. *Guide pratique de protection respiratoire*, Guide technique R-319, 56 pages, gratuit.
Téléchargeable gratuitement à www.irsst.qc.ca.

LARA, Jaime et Mireille VENNES. *Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec*, Guide technique, 800 pages.
Pour plus d'informations : (418) 266-4250.

LARA, Jaime, Mireille VENNES et Simon SMITH. « La protection respiratoire », in *Solvants industriels – Santé, sécurité, substitution*, p. 143–174.

Troubles musculo-squelettiques
À gauche, la souris ?

Photo : Mario Delisle

ON CLIQUE, on fait défiler l'écran, on fait glisser… Impossible, de nos jours, de concevoir l'utilisation d'un ordinateur sans recourir à une souris ! Par ailleurs, depuis l'invasion de ces appareils dans nos milieux de travail et dans nos maisons, les troubles musculo-squelettiques aux membres supérieurs seraient en hausse constante. Attention à tous ceux qui seraient tentés de blâmer la souris…, le coupable serait plutôt le clavier numérique !

Point de départ

De nombreux utilisateurs d'ordinateurs sont aux prises avec des troubles musculo-squelettiques au cou, à l'épaule, au poignet, à l'avant-bras ou à la main. Les causes exactes de ces maux sont encore mal connues, mais des postures contraignantes pourraient en être en partie responsables. Notamment, l'utilisation de la souris impose des contraintes posturales importantes et une équipe a voulu comprendre de quelle manière sa manipulation à gauche du clavier plutôt qu'à droite peut s'avérer moins contraignante.

Responsables

Alain Delisle, de l'équipe Sécurité-ergonomie de l'IRSST, Brenda Santos et Daniel Imbeau, de l'École Polytechnique de Montréal, et Yves Montpetit, d'Ergoexcel inc.

Résultats

L'utilisation de la souris à gauche du clavier plutôt qu'à droite réduit l'amplitude du mouvement de l'épaule et du poignet, diminuant ainsi de manière significative la contrainte posturale.

Utilisateurs

Tous les travailleurs qui utilisent un ordinateur.

Des chiffres qui dérangent

Le clavier numérique peut s'avérer d'une grande utilité, mais on ne peut pas lui attribuer que des avantages. En effet, l'équipe dirigée par le biomécanicien Alain Delisle est partie d'une idée souvent véhiculée selon laquelle le clavier numérique, situé à droite des claviers alphanumériques standards (normalement associés aux ordinateurs de type PC), ferait en sorte que le bras doit franchir une plus grande distance pour passer du clavier à la souris, dans le cas où celle-ci est manipulée à droite. Il en résulterait une posture plus contraignante pour l'épaule et le bras droit.

Le mouvement décortiqué

Pour vérifier l'incidence réelle de cet obstacle sur la posture, on a simulé en laboratoire une tâche à un poste informatique impliquant des actions avec la souris, telles que cliquer-pointer, faire glisser et saisir un texte. Pour enregistrer les données sur les gestes effectués, on a utilisé un système d'analyse du mouvement tridimensionnel qui capte la position de repères lumineux répartis sur la main, l'avant-bras, le bras et l'épaule des participants.

Un mois après avoir suivi une formation sur l'ergonomie du travail avec un poste informatique, dans laquelle on suggérait fortement de manipuler la souris avec la main gauche, les participants sont revenus au laboratoire de l'IRSST pour une seconde évaluation. Des 27 travailleurs, environ 60 % avaient modifié leur habitude d'utiliser la souris de la droite vers la gauche. Selon Alain Delisle, « l'analyse démontre que l'amplitude du mouvement du bras entre le clavier et la souris est considérablement réduite. Cela se traduit par une diminution de l'abduction et de la flexion de l'épaule, de même que de l'extension du poignet que nécessite la manipulation de la souris ».

Quelques réserves…

Cette recherche a cependant ses limites. « Il s'agit d'une étude modeste. Nous nous sommes limités à l'évaluation de l'effet sur la posture des travailleurs, explique Alain Delisle. Nous ne possédons pas de données sur la sollicitation musculaire qu'engendre cette méthode alternative d'utilisation de la souris. » Pour quelqu'un qui souffre déjà d'inconfort du côté droit, l'utilisation de la souris à gauche constitue certainement une solution de choix. Toutefois, l'efficacité à long terme de cette façon de faire à des fins préventives reste à démontrer.

Les observations révèlent qu'une période d'adaptation d'un mois ne serait pas suffisante pour apprivoiser parfaitement l'utilisation de la souris à gauche. On note que les participants à l'étude ont mis en moyenne 8 % plus de temps à exécuter les tâches de la main gauche après un mois. On peut supposer que quelques semaines supplémentaires sont nécessaires pour travailler avec la même aisance à gauche comme à droite.

Le meilleur conseil que l'on puisse donner, selon Alain Delisle, c'est de se procurer un clavier sans partie numérique. Encore faut-il le trouver…

Anita Rowan

Pour en savoir plus

DELISLE, Alain, Brenda SANTOS, Yves MONTPETIT et Daniel IMBEAU. *Étude cinématique de diverses méthodes de manipulation de la souris d'ordinateur*, Rapport R-311, 35 pages, 5,35 $.
Téléchargeable gratuitement à www.irsst.qc.ca.

NORMES D'EXPOSITION CHIMIQUE EN MILIEU DE TRAVAIL

Un colloque qui marque des points

« **UNE** des premières retombées du Colloque sur les normes d'exposition chimique en milieu de travail est l'établissement d'un meilleur contact entre le Comité de révision des valeurs limites d'exposition (TLV) de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), la CSST et l'IRSST, commente Daniel Drolet, chimiste à l'Institut et instigateur de cet événement. Il a permis aux intervenants en santé et sécurité du travail (hygiénistes, chercheurs, médecins, etc.) d'établir des relations avec des personnes-clés. »

Ce colloque sur les normes d'exposition chimique en milieu de travail avait lieu à Montréal en mars dernier. Près de 300 personnes concernées par la santé au travail et provenant de tous les milieux ont pu y assister à une dizaine de conférences. Profitant du fait que le comité sur les TLV tenait sa réunion printanière annuelle dans la métropole, M. Drolet a voulu faire bénéficier les intervenants québécois du bagage impressionnant de connaissances en matière d'exposition chimique que possèdent ses membres. Certains de ces derniers ont d'ailleurs prononcé des conférences, dont la présidente Lisa M. Brosseau, du School of Public Health de l'University of Minnesota.

Les sujets abordés ont permis aux intervenants en hygiène du travail de se familiariser avec le fonctionnement de l'ACGIH, de mettre à jour leurs connaissances et même de remettre en question certaines pratiques.

Retombées prévues et inespérées

« Présents au colloque, les membres du comité ont manifesté un intérêt particulier pour le travail sur les interactions toxicologiques qui se fait au Québec, affirme Daniel Drolet. Ils ont d'ailleurs invité Claude Viau, qui est professeur au Département de santé environnementale et de santé au travail de l'Université de Montréal, à assister à leur réunion de travail afin, éventuellement, qu'il en devienne membre. Si cela se concrétise, ce sera la première fois qu'un Québécois y siégera. Nous souhaitons aussi créer des liens avec le comité de l'ACGIH sur les agresseurs physiques tels que le bruit, les radiations, les contraintes thermiques, etc. Les réactions au colloque augurent bien pour des collaborations futures. »

Autre retombée d'importance, l'American Board of Industrial Hygiene (ABIH) a reconnu ce colloque comme étant une activité de formation, accordant ainsi des points de certification aux hygiénistes du travail qui y ont assisté. ○

Photo : David Babcock

Parmi les conférences appréciées, celle du Dr Ernest Mastromatteo, professeur retraité de l'University of Toronto et membre de l'ACGIH TLV-CS Committee, sur les valeurs d'exposition admissibles.

L'ACGIH ?

L'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) regroupe des scientifiques et des hygiénistes industriels préoccupés par la santé et la sécurité du travail aux États-Unis. Il compte 12 comités qui se consacrent spécifiquement à des thèmes propres à l'hygiène industrielle, dont l'agriculture, les bioaérosols, les indices biologiques d'exposition, les valeurs d'exposition admissibles (TLVs®), les substances chimiques — le mandat du comité invité au colloque — et les valeurs d'exposition admissibles (TLVs®) aux agents physiques.

L'objectif premier de l'ACGIH est de favoriser les échanges d'expériences et de connaissances au sein de la communauté des intervenants en hygiène industrielle, de recueillir cette information et de la rendre accessible.

Reconnus pour leur crédibilité, les résultats des travaux du comité sur les TLV servent de base à de nombreuses législations dans le monde. Au Québec, le comité de révision de l'Annexe I du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* s'en est inspiré pour faire la mise à jour de cette réglementation. ○

Sujets à la douzaine

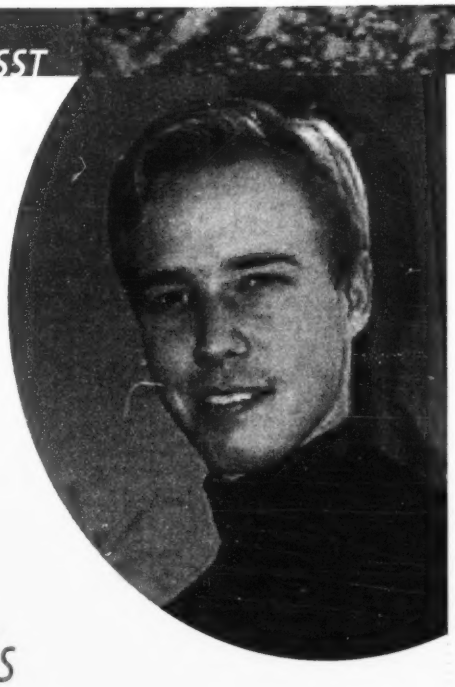
Entre autres sujets abordés :

- Le processus décisionnel du comité des TLV
- Le processus décisionnel et le mode d'utilisation des indices biologiques d'exposition
- Les interactions toxicologiques en milieu de travail
- Le système de classification des cancérogènes
- Les TLV de poussières basées sur la distribution granulométrique
- La détermination d'une valeur d'exposition admissible (VEA) pour la poussière de farine
- Un cadre d'analyse de l'effet de la réduction des normes au Québec : le cas du formaldéhyde
- Les TLV et les VEA, doses ou concentrations ?
- Une nouvelle façon de calculer le niveau de la TLV des mélanges d'hydrocarbures
- La parité du processus québécois de révision des normes d'exposition ○

Boursier

Steve Dutil

Université Laval



La mesure des bioaérosols en cabinet dentaire

LE PROJET que mène Steve Dutil, dans le cours de sa maîtrise en microbiologie à l'Université Laval, vise une meilleure compréhension de l'environnement de travail que constituent les cabinets dentaires et plus particulièrement de la charge réelle des bioaérosols et des pathogènes respiratoires auxquels sont exposés les travailleurs de ce milieu. « Dans les cabinets dentaires, outre la bouche du patient, l'eau des unités dentaires constitue une source importante de contamination, explique Steve Dutil. La tubulure très fine de ces instruments favorise la formation d'un important biofilm propice à l'adhérence et à la croissance de micro-organismes à l'intérieur même des tubes. Parce qu'ils nécessitent l'utilisation d'instruments à haute vitesse comme le détartreur ultrasonique et le pistolet air-eau, les traitements dentaires entraînent l'émission d'une quantité importante de bioaérosols d'origine buccale et probablement hydrique. »

Ces micro-organismes se dispersant dans l'air ambiant, ils pourraient causer des problèmes d'hypersensibilisation, d'asthme et d'autres maladies respiratoires chez les travailleurs. Les bioaérosols les plus dangereux sont ceux qui sont suffisamment petits pour atteindre les bronches et les alvéoles pulmonaires. Ils peuvent propager certains pathogènes, tels que *Legionella pneumophila* et *Pseudomonas aeruginosa*, souvent présents dans l'eau des unités dentaires.

Steve Dutil admet que plusieurs études ont documenté le problème des bioaérosols dans les cabinets dentaires. Toutefois, elles ont mesuré et caractérisé les micro-organismes à l'aide de méthodes essentiellement reliées à la culture en laboratoire. Or, il a été démontré que cette technique ne peut pas mesurer certaines bactéries, ni même détecter certains pathogènes. L'objectif premier du projet de Steve Dutil est donc de refaire l'exercice en utilisant d'autres méthodes de caractérisation non reliées à la culture, comme l'hybridation *in situ* en fluorescence (FISH) et la réaction de polymérisation en chaîne (PCR), et de quantification, telles que la microscopie à épifluorescence (MF) et la cytométrie en flux (CMF), et ainsi comparer l'efficacité de ces différents procédés. « Une étude préliminaire utilisant la méthode MF a déjà révélé une présence de bioaérosols dans les cabinets dentaires beaucoup plus importante que ce que nous révélait la méthode par culture. Ce résultat porte à croire que l'on sous-estime grandement la quantité de bioaérosols présents dans les cabinets de dentisterie », indique Steve Dutil.

À ce jour, l'importance du problème des bactéries qui proviennent de la bouche des patients est relativement bien documentée. C'est pourquoi Steve Dutil porte une attention particulière aux pathogènes présents dans l'eau, qui pourraient se retrouver dans l'air et être inhalés par les travailleurs. Il entend vérifier l'effet des paramètres de ventilation sur la mesure des bioaérosols, grâce à la collaboration de Louis Lazure, ingénieur spécialisé en ventilation à l'IRSST.

Steve Dutil a commencé ses travaux à la maîtrise, sous la direction de Caroline Duchaine, chercheuse-boursière IRSST-IRSC et ex-boursière de l'IRSST, et il compte les poursuivre au doctorat. Il a terminé la mise au point des méthodes de son projet actuel, puis entrepris son échantillonnage en décembre 2002. Il demeure prudent sur les recommandations qui pourraient découler de son projet, mais confiant que l'élaboration de méthodes modernes et plus efficaces permettra d'évaluer avec plus de précision l'exposition des travailleurs aux bioaérosols. □

François de Falkenstein

Le programme de bourses de l'IRSST

Steve Dutil est un des étudiants qui bénéficie du programme de bourses de l'IRSST. Celui-ci vise à former des chercheurs en santé et en sécurité du travail au Québec.

Pour obtenir des renseignements sur le programme de bourses de l'IRSST, on peut téléphoner au (514) 288-1551, ou écrire à bourses@irsst.qc.ca.

Nouvelles publications

TOUTES CES PUBLICATIONS PEUVENT ÊTRE COMMANDÉES PAR LA POSTE. LES PRIX INDIQUÉS COMPRENNENT LA TAXE ET LES FRAIS D'ENVOI. ELLES SONT AUSSI DISPONIBLES GRATUITEMENT EN VERSION PDF DANS NOTRE SITE WEB.

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca

Au cœur de solides réseaux
Rapport d'activités 2002
Direction des communications, 20 pages, gratuit.

Fidèle à sa mission première, l'IRSST a toujours cru à l'importance d'adhérer à des réseaux et d'établir des partenariats afin d'optimiser la recherche et le transfert des connaissances. Ainsi, depuis sa création, il unit ses efforts à ceux de nombreux partenaires, tant au Québec qu'à l'étranger, afin de trouver des solutions aux problèmes de plus en plus complexes de santé et de sécurité du travail, puis de les rendre disponibles aux différents secteurs d'activité. Cette façon de procéder a permis à l'Institut de générer une animation scientifique plus abondante et une production de recherche appliquée mieux adaptée aux besoins de ses clientèles. Dans son message d'introduction, madame Diane Gaudet, présidente-directrice générale de l'IRSST, rappelle que sans ses partenaires, l'Institut ne pourrait prétendre être un centre de référence essentiel au réseau québécois de la santé et de la sécurité du travail.

Le rapport d'activités 2002 trace un portrait de différents réseaux auxquels l'IRSST a choisi de s'associer en plus de présenter, dans un calendrier, un résumé des principaux faits saillants de l'année. Comme les éditions précédentes, il contient la liste des publications scientifiques de l'année ainsi que la liste des boursiers de l'Institut.

Effets des pics de concentration sur la neurotoxicité du styrène dans l'industrie du plastique renforcé de fibre de verre – Phase 1
VYSKOCIL, Adolf, Robert TARDIF, Claude VIAU, Gaétan CARRIER, Michel GÉRIN, Ross THUOT, Bernadette SKA, Alan ROSSNER, Jean-Pierre FARANT et Alice TURCOT, Rapport R-309, 99 pages, 7,49 $.

Une des tâches des travailleurs de l'industrie du plastique renforcé de fibre de verre consiste à étendre de la résine sur de grandes surfaces. Une telle opération implique l'exposition discontinue à diverses substances chimiques, dont le styrène. Les chercheurs ont voulu, d'une part, caractériser les véritables profils d'exposition des travailleurs dans les entreprises et, d'autre part, savoir si ce solvant engendrait des effets sur le système nerveux de personnes exposées à des pics de concentration générés expérimentalement. Les résultats démontrent que les concentrations des pics d'exposition sont jusqu'à 16 fois plus élevées que la valeur moyenne et qu'elles dépassent, dans certains cas, la norme québécoise établie. Ils révèlent par ailleurs que lorsque les expérimentations se font dans des conditions contrôlées, le système nerveux n'est pas affecté par le styrène, si la concentration de ce dernier demeure à l'intérieur des normes prescrites. Il reste à vérifier si ces résultats seraient différents dans les milieux de travail.

Effet de l'endommagement sur la stabilité des excavations souterraines en roche dure
AUBERTIN, Michel, Li LI et Richard SIMON, Rapport R-312, 112 pages, 10,70 $.

Les travailleurs miniers sont exposés à des risques de chutes de terrain résultant de l'instabilité des massifs rocheux autour des excavations minières. Parce que les analyses classiques présentent des simplifications qui en limitent la validité, les auteurs souhaitaient évaluer un modèle d'endommagement progressif aux cas d'excavations en roches dures soumises à de fortes contraintes.

Le modèle étudié, plus représentatif du comportement réel des roches et des massifs, tient compte des effets du temps et d'échelle sur les résistances des matériaux. Cette méthode d'analyse plus réaliste constitue un outil de prévision plus sécuritaire, permettant de mieux évaluer les besoins de soutènement et donc, de réaliser une meilleure conception des excavations minières souterraines. Le rapport inclut des exemples d'application du modèle en laboratoire et en situation réelle.

AUSSI

Enquête sur les intoxications au monoxyde de carbone causées par l'utilisation des appareils et petits outils à moteur à combustion interne au Québec
SANFAÇON, Guy et Marion SCHNEBELEN, Rapport R-295, 21 pages, 5,35 $.

Évaluation de la production de monoxyde de carbone associée aux travaux aux explosifs
MARTEL, Richard, Guy SANFAÇON, Marion SCHNEBELEN, Luc TRÉPANIER, Benoît LÉVESQUE, Marc-André LAVIGNE, Louis-Charles BOUTIN, Denis GAUVIN, Louise GALARNEAU et Pierre AUGER, Rapport R-314, 243 pages, 16,05 $.

Enjeux de santé et de sécurité au travail dans la transmission des savoirs professionnels : le cas des usineurs et des cuisiniers
CLOUTIER, Esther, Solange LEFEBVRE, Élise LEDOUX, Céline CHATIGNY et Yves SAINT-JACQUES, Rapport R-315, 217 pages, 13,91 $.

Étude des agents biologiques et des contraintes ergonomiques lors de l'utilisation de camions avec bras assisté pour la collecte des ordures domestiques
LAVOIE, Jacques et Serge GUERTIN, Rapport R-317, 55 pages, 6,42 $.

Anita Rocan et Linda Savoie

Nouvelles recherches

Accidents

Développement d'une démarche stratégique de prévention des problèmes de santé mentale au travail

(099-240)

La multiplication des lésions liées au stress, à l'épuisement professionnel ou à d'autres facteurs psychologiques témoigne de la forte croissance des problèmes de santé mentale au travail depuis quelques années. Or, pour les organisations, l'absence d'une démarche stratégique de prévention des risques constitue un obstacle de taille face à cet enjeu majeur. Le chercheur et son équipe ont élaboré une telle démarche, comportant trois phases : diagnostic, intervention et évaluation. Ayant achevé la première phase, ils collaboreront maintenant avec des organisations pour établir un programme structuré visant trois objectifs : créer un outil de diagnostic qu'elles pourront utiliser directement ; documenter et améliorer les approches de prévention des problèmes de santé mentale au travail ; élaborer une démarche stratégique de prévention à cet égard. Cette deuxième phase permettra de simplifier des outils de recherche nécessaires aux organisations, de valider un modèle psychosocio-organisationnel du procédé, d'établir des indicateurs d'efficacité des interventions, de documenter leurs processus d'implantation et de mettre au point une démarche stratégique en matière de santé mentale au travail. Les organisations disposeront ainsi d'outils de prévention qu'elles pourront utiliser de façon autonome.

Responsable : Jean-Pierre Brun, Université Laval

Portrait lésionnel des accidents routiers au travail au Québec, 1996-2000

(099-310)

Les accidents de la route ont causé plus de 21 % des décès au travail entre 1995 et 1999. Quant aux lésions professionnelles qui découlent de tels accidents, elles constituent une part importante des cas indemnisés par la CSST, mais sont peu documentées. Les chercheurs dresseront le portrait statistique de ces lésions survenues de 1996 à 2000. Ils documenteront également la faisabilité et l'intérêt de jumeler les données de la Commission à celles de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Grâce aux informations ainsi produites, la CSST pourra évaluer l'ampleur, les conséquences et les caractéristiques de ces lésions. Elle pourra aussi juger du bien-fondé d'un jumelage de ses données à celles de la SAAQ, notamment pour pouvoir analyser des éléments spécifiques aux cas liés à la fatigue au volant. Ces connaissances lui seront par ailleurs utiles dans sa participation à un programme nord-américain d'élaboration d'une approche intégrée de la gestion de la fatigue au volant dans l'industrie du transport routier.

Responsables : Patrice Duguay et Paul Massicotte, IRSST

Bruit et vibrations

Évaluation de l'exposition aux vibrations globales du corps des opérateurs du métro de Montréal et étude du comportement dynamique des motrices et de leur système de suspension

(099-206)

Ce projet s'inscrit dans une programmation de recherche visant à effectuer une analyse ergonomique et vibratoire du travail des opérateurs du métro. Les nombreuses plaintes de ces travailleurs concernent l'exiguïté des lieux, l'inconfort des sièges et les vibrations subies, ce qui laisse supposer que les contraintes ergonomiques et les vibrations posent des risques d'atteintes à leur santé, notamment des troubles musculo-squelettiques (TMS). Accompagnant une étude ergonomique en cours, cette activité décrira les contraintes vibratoires subies par les opérateurs du métro ; caractérisera l'environnement vibratoire des motrices ; cernera les facteurs opérationnels susceptibles d'influencer les niveaux d'exposition aux vibrations globales du corps ; déterminera le profil de la surface de roulement et élaborera des critères de conception pour atténuer les vibrations de la suspension et des sièges. Ses résultats permettront de juger de l'importance des doses vibratoires, d'évaluer l'efficacité des sièges et de la suspension actuelle des motrices, ainsi que d'établir un cahier des charges indiquant les caractéristiques de conception optimales et enfin, de recommander des pistes de solutions pour le réaménagement des loges des motrices existantes. Ces données favorisant une diminution des risques de TMS seront utiles aux exploitants du métro et aux fabricants.

Responsables : Paul-Émile Boileau, Jérôme Boutin et Marc Richard, IRSST ; Subhash Rakheja, Université Concordia

Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels

Transfert de compétences en formation sur la gestion de la sécurité des machines et sur les moyens de protection

(099-216)

Les inspecteurs de la CSST ayant reçu une formation sur l'évaluation des risques des machines dangereuses et sur les dispositifs de protection adéquats peuvent depuis lors faire des interventions plus efficaces dans les usines qui utilisent de tels équipements. Pour répondre maintenant à la demande de représentants d'associations sectorielles paritaires et de personnel d'ingénierie et de maintenance en usine, ainsi que d'une faculté d'ingénierie, les chercheurs aideront six partenaires à élaborer des activités de formation pour ces clientèles, en se servant du matériel et des méthodes pédagogiques utilisés pour former les inspecteurs. Leur projet consiste à définir des objectifs pédagogiques spécifiques à chacun des partenaires, à préparer le matériel requis et à présenter les formations ainsi produites. Ce transfert de compétences sur l'identification des risques des machines dangereuses et sur les moyens de sécurité appropriés permettra aux personnes qui auront reçu cet enseignement de le donner à leur tour. La formule utilisée dans ce cas particulier pourra servir à nouveau pour transmettre des compétences dans d'autres domaines.

Responsables : Joseph-Jean Paques, IRSST ; Patrick Doucet, Université de Sherbrooke

Substances chimiques et agents biologiques

Surveillance de l'asthme professionnel chez des travailleurs dans des secteurs à risque

(099-164)

L'asthme professionnel est la maladie respiratoire la plus fréquemment reconnue par la CSST. Soixante nouveaux cas sont indemnisés annuellement, dont la moitié chez de jeunes travailleurs. Dans certains secteurs industriels, il s'écoule moins de cinq ans entre le début de l'exposition et l'apparition des premiers symptômes. Afin de mieux comprendre ce phénomène, les chercheurs évalueront des instruments de mesure de paramètres immunologiques et fonctionnels pour la surveillance de l'asthme professionnel auprès de trois

cohortes de travailleurs. Les secteurs ciblés sont ceux où l'on trouve des farines, des animaux de laboratoire et du latex, lesquels comptent parmi les principaux agents causals des cas d'asthme professionnel au Québec. Cette étude permettra de connaître l'incidence de la sensibilisation immunologique spécifique, de symptômes respiratoires ou de rhinoconjonctivites, de l'hyperréactivité bronchique et de l'asthme chez ces groupes à risque. Ses résultats favoriseront une meilleure prévention de l'asthme professionnel et de ses séquelles à long terme, tout en enrichissant la connaissance scientifique de son histoire naturelle.

Responsables : Denyse Gautrin et Jean-Luc Malo, Université de Montréal ; Claire Infante-Rivard, Université McGill

---

Étude des facteurs environnementaux et physiologiques contribuant à la variabilité biologique : impact de la charge de travail sur les indicateurs biologiques d'exposition

(099-170)

Ce projet constitue le troisième volet d'un programme d'étude des facteurs environnementaux et physiologiques qui sont à l'origine de la variabilité biologique, lequel a déjà fait ressortir que la charge de travail pouvait avoir une grande influence sur la valeur des indicateurs biologiques d'exposition (IBE) aux solvants industriels. Cette fois, en mettant des volontaires humains à contribution, les chercheurs veulent apprendre comment tenir compte de l'effet du niveau d'activité physique dans l'élaboration et l'application de modèles toxicocinétiques à base physiologique (TCBP), pour proposer et mieux interpréter les IBE. Pour ce faire, ils évalueront l'influence de la charge de travail sur la cinétique de cinq solvants. Cette recherche produira des données essentielles et originales permettant de caractériser cette action sur les indicateurs d'exposition aux contaminants trouvés en milieu de travail et, du coup, de mieux la décrire et même de la prédire, grâce à la modélisation TCBP. Il en découlera une utilisation plus judicieuse de la surveillance biologique de l'exposition dans des conditions réelles. Ces retombées auront des échos auprès des clientèles de l'Institut, de même que sur le plan international.

Responsables : Robert Tardif, Phillip Gardiner et Martin Brochu, Université de Montréal ; Ginette Truchon, IRSST

Impact des techniques et de la méthodologie des prélèvements sur les résultats d'échantillonnage

(099-256)

Pour obtenir la concentration ambiante exacte d'un contaminant, il est essentiel de pouvoir déterminer précisément le volume échantillonné. Cependant, parvenir à un tel résultat reste encore problématique pour les intervenants en hygiène du travail, en raison de plusieurs facteurs. Cette activité visera à documenter les effets des conditions environnementales sur les techniques de prélèvement et de mesure du débit, ainsi que leurs incidences sur le calcul des concentrations de contaminants prélevés. Le chercheur évaluera l'erreur dans les résultats qui peut se produire lorsque ces effets ou les conditions de prélèvement ou d'étalonnage sont inconnus pour différentes situations de travail, incluant le cas particulier des mines du Québec. Cette étude comprend également un volet sur les différences entre les réglementations des organismes américains Occupational Safety and Health Administration (OSHA) et National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), basées sur l'approche des doses permissibles, et celle du Québec, qui est basée sur l'approche des concentrations permissibles.

Responsable : Yves Cloutier, IRSST

Portée et limites des données de surveillance biologique pour l'évaluation de l'exposition des travailleurs œuvrant dans l'industrie de l'électrodéposition – Mise à jour des connaissances

(099-307)

De par la nature des procédés et des produits qu'elle utilise, dont le zinc, le nickel et le chrome, l'industrie de l'électrodéposition constitue un milieu de travail complexe. Ainsi, la surveillance de la santé de ses travailleurs pose un problème aux médecins puisqu'il n'existe pas d'indices biologiques d'exposition pour ces métaux. La chercheuse fera donc une revue de la littérature et une compilation des résultats d'analyses des laboratoires de l'IRSST pour documenter les relations « exposition – effet sur la santé » et « concentration dans l'air – concentration biologique » des principaux métaux utilisés dans l'électrodéposition. Elle procédera à une analyse critique des données recueillies, lesquelles seront utilisées par les médecins du réseau de santé au travail pour l'élaboration d'un guide de surveillance médicale des travailleurs de cette industrie. Les médecins pourront ainsi mieux juger de la portée et des limites de la surveillance biologique des métaux dans ce secteur d'activité. Les résultats de ce travail seront également intégrés dans le *Guide de surveillance biologique* de l'IRSST, en plus d'être communiqués sur la scène scientifique internationale.

Responsable : Ginette Truchon, IRSST

TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES

Les déterminants de l'incapacité chronique : étude prospective longitudinale de travailleurs lombalgiques en arrêt de travail

(099-129)

L'incapacité chronique ne touche qu'une faible proportion de travailleurs lombalgiques. Pourtant, ses conséquences s'avèrent dommageables autant pour la société dans son ensemble que pour le travailleur et ses proches (absence prolongée du travail, perte de productivité, douleur incapacitante, perte de qualité de vie, difficultés conjugales et familiales, coûts d'indemnisation élevés, frais médicaux substantiels, etc.). La prévention de l'incapacité chronique demeure donc une préoccupation majeure. Cependant, prévenir ce phénomène complexe suppose une bonne compréhension de l'ensemble des facteurs qui entrent en jeu dans l'évolution vers cet état. À cet égard, les chercheurs intégreront les facteurs médicaux et psychosociaux reconnus scientifiquement dans un cadre conceptuel cohérent. Ils expérimenteront ensuite le modèle ainsi créé au moyen d'une étude prospective longitudinale auprès d'un échantillon de travailleurs en arrêt de travail pour cause de lombalgie. Finalement, ils tenteront de documenter d'autres facteurs potentiellement impliqués dans l'incapacité chronique mais encore peu étudiés, tels que les aspects liés au milieu de travail ou au système d'indemnisation. Les connaissances découlant de cette étude soutiendront les cliniciens dans leurs efforts pour améliorer les interventions auprès des travailleurs lombalgiques et alimenteront d'autres travaux de l'Institut dans le domaine de la réadaptation.

Responsables : Manon Truchon et Ginette Truchon, IRSST ; Lise Filion et Clermont Dionne, Université Laval ; Bertrand Arsenault et Claude Viau, Université de Montréal

Claire Thivierge

La dernière livraison

Juillet 2001. Un livreur de 37 ans meurt électrocuté en déchargeant une commande chez un client.

Illustration Ronald Dubeau

Que s'est-il passé ?

Il pleut ce jour-là. Il est 9 h 30. Un livreur travaillant pour un magasin de matériaux de rénovation s'apprête à faire sa quatrième livraison de la journée : cent planches de bois traité pesant 250 kg. Il est à bord d'un camion équipé d'une flèche articulée et télescopique. Le travailleur se rend dans un quartier résidentiel. La ligne de distribution d'électricité de 25 000 volts est parallèle à la rue, à la limite avant du terrain. Le client indique au livreur l'endroit où déposer le chargement : dans l'entrée asphaltée, devant l'abri d'auto. Le livreur recule le camion dans l'entrée du client. Il déploie les vérins stabilisateurs. Il porte sur sa poitrine une télécommande à fil reliée à la boîte de commande principale fixée à l'arrière du camion. Il se rend sur le terrain voisin pour surveiller la prise de la pile de bois. Le client souligne au livreur qu'il est trop près des fils et, craintif, rentre dans la maison. La flèche entre en contact avec la ligne de distribution. Le camion et la télécommande du livreur sont mis sous tension. Le livreur fait alors partie du circuit de retour du courant au sol. Le client entend quelques explosions à intervalles rapprochés. Il appelle des secours. Lorsque ces derniers arrivent sur les lieux, le travailleur gît sur le gazon, électrocuté. Il porte toujours la télécommande de contrôle sur la poitrine. C'était la dernière livraison de ce père de famille.

Qu'aurait-il fallu faire ?

La planification des livraisons doit tenir compte des conditions du terrain et non seulement de la capacité du camion. Un certain nombre de livraisons peuvent comporter des problèmes. La planification doit se faire avant le départ du livreur. Sur place, le chauffeur doit évaluer la situation de nouveau. Il doit ensuite choisir l'emplacement du camion pour décharger en sécurité. Ce n'est pas au client de le faire. La politique de l'entreprise doit donc être claire en cas d'insatisfaction de ce dernier et connue de tous.

L'appareil de levage utilisé a un rayon d'action qui permet à la flèche d'entrer en contact avec la ligne électrique. La flèche n'a pas de dispositif limitant sa portée. Une distance d'approche minimale doit donc être observée. Pour les lignes de moins de 125 000 volts, elle doit être d'au moins trois mètres.

Tous les livreurs doivent recevoir une formation complète, comprenant une évaluation par une personne compétente. La formation doit porter sur le fonctionnement de l'équipement des camions et le déplacement des charges. On doit accorder une attention particulière aux règles de sécurité et aux distances d'approche minimales des lignes électriques. Les livreurs doivent être en mesure d'évaluer le danger.

Julie Mélançon

Pour en savoir plus

Dépliant *Danger : travaux près des lignes électriques aériennes*, ASP Construction. Disponible sur le site de l'ASP : www.asp-construction.org.

Nos personnes ressources : Yvon Papin, conseiller, André Turcot, ingénieur, tous deux de la Direction de la prévention-inspection de la CSST.

▲ La prévention sous toutes ses coutures

Cote VC-001501 – Durée 5 minutes

Ce film d'animation s'adresse aux travailleuses et aux employeurs du secteur de la bonneterie et de l'habillement, dont bon nombre appartiennent à une communauté ethnoculturelle. Muet, il peut être compris de tous, peu importe la langue d'origine. On y présente plusieurs situations à risque : voies de circulation encombrées, nettoyage à l'air comprimé, éclairage inapproprié, etc. Et on y montre des solutions toutes simples pour éliminer le danger. Les machines à coudre doivent être munies d'un chasse-doigts et d'un écran protecteur. La surface de travail doit être assez grande pour que les pièces à coudre et celles cousues soient à portée de main. Les voies de circulation doivent être dégagées. L'éclairage, adapté. Finalement, les travailleuses doivent porter des chaussures fermées et utiliser une brosse de nettoyage pour se débarrasser de la poussière.

Ce film est le fruit d'une collaboration entre l'Association sectorielle paritaire de l'habillement, Préventex et la CSST.

● La sécurité dans l'entretien des espaces verts

Cote VC-001296 – Durée 18 minutes

Travailler au grand air pour entretenir les espaces verts, c'est la santé? Oui, à la condition de prendre quelques précautions. Car les risques pour la santé et la sécurité sont réels. Des dessins animés illustrent bien le propos : orteils sectionnés par les lames d'une tondeuse, luxation de l'épaule lors de la mise en marche de l'appareil, éclats dans les yeux lors de l'utilisation d'une débroussailleuse, etc. Plusieurs mesures peuvent être prises pour éliminer les dangers. Des acteurs montrent la marche à suivre. Débrancher la source d'énergie pour nettoyer les machines. Porter des équipements de protection individuelle. Adopter la bonne posture pour porter et manutentionner des charges. Attacher les échelles lorsqu'on les utilise. Le document a été conçu et réalisé par l'A.G.E.

● L'utilisation des produits dangereux

Cote VC-001495 – Durée 17 minutes

Comment reconnaître un produit chimique dangereux? Voilà la question à laquelle répond cette vidéocassette. Elle présente les symboles (tête de mort, flamme, croix, etc.) qui figurent obligatoirement sur les produits chimiques. Les caractéristiques qui y sont associées. Les protections à porter selon les dangers liés à l'utilisation du produit. Et les erreurs à éviter. Vidéocassette réalisée par l'A.G.E.

▲ Utiliser l'air comprimé en sécurité

Cote VC-001477 – Durée 18 minutes
Cote VC-001468 (version anglaise)

L'air comprimé fait fonctionner un grand nombre d'outils. Pourtant, les risques reliés à son utilisation sont très souvent méconnus. Nettoyer son aire de travail avec un tuyau d'air comprimé peut projeter des substances et provoquer des blessures ou engendrer une matière explosive propice au feu. Utiliser l'air comprimé pour débarrasser ses vêtements et ses cheveux de la poussière est aussi à proscrire en tout temps. La pression est suffisante pour déloger un œil de son orbite, causer une rupture de l'œsophage, rendre sourd ou, lorsque projeté sous la peau, déclencher une embolie gazeuse pouvant entraîner la mort. Des témoignages percutants viennent étoffer le propos. On présente également des façons adaptées et sûres de travailler avec de l'air comprimé. Produite par ERI Safety Videos. ○

Julie Mélançon

Modalités d'emprunt à l'audiovidéothèque de la CSST

Les documents vidéo sont prêtés gratuitement. Il suffit de remplir et de signer une demande d'emprunt. Toute personne peut venir chercher et rapporter les vidéocassettes, pendant les heures de bureau — 8 h 30 à 16 h 30 —, du lundi au vendredi. Le visionnement peut se faire sur place, moyennant réservation de la salle (capacité de quatre personnes). L'audiovidéothèque peut aussi expédier les documents à l'emprunteur ; **la CSST paie les frais d'expédition mais les frais de retour sont à la charge de l'emprunteur.**

Pour obtenir un formulaire de demande, pour réserver la salle de visionnement ou emprunter une vidéocassette :

Téléc. (514) 906-3024
Tél. (514) 906-3085 ou 1 888 873-3160
Courriel : audiovideotheque@csst.qc.ca
1199, rue De Bleury, 4e étage
Montréal (Québec) H3B 3J1

● Information grand public
▲ Information spécialisée
■ Avec document ou guide d'accompagnement

Nouvelle réglementation sur la plongée professionnelle

Une grande bouffée d'air frais

Plus il y a de personnes d'horizons différents autour d'une table, plus on multiplie les risques de mésententes, de conflits, voire de crises. Vrai ? Pas nécessairement. Voici l'histoire exemplaire d'un sous-comité composé de 33 personnes. Toutes ont accepté, en dépit de fortes vagues parfois, de nager dans la même direction... jusqu'au port.

Par Marc Tison

LA visibilité était nulle. Claude Lavoie savait qu'une palette de sacs de ciment descendait lentement vers lui, convoyée par un grutier avec lequel il était en communication radio. Le bras tendu au-dessus de sa tête, il a senti le contact de la palette et il a commandé au grutier l'arrêt immédiat. La palette a pourtant continué sa descente au ralenti. Lorsqu'un coin de la palette a heurté un rocher, les sacs de béton se sont écroulés sur lui. Il s'est retrouvé couché, couvert de sacs jusqu'à la ceinture. À plusieurs dizaines de pieds dans l'eau glauque du Saint-Laurent, la situation était pour le moins inconfortable. « J'ai paniqué comme un enfant », confie-t-il. Finalement, il a réussi à retirer les sacs, un par un. Puis il a continué son travail — lequel consistait à étancher le quai des traversiers du côté de Québec.

Claude Lavoie est scaphandrier professionnel. Des histoires comme celle-là, il en a des dizaines à raconter. Aux risques de noyade et d'accident de décompression, ajoutez, pour faire bonne mesure, les périls que connaissent tous les ouvriers : électrisation, manipulation d'explosifs, d'outils pneumatiques ou électriques. « C'est la vie de tous les jours, qu'on ne raconte pas aux enfants pendant le souper », conclut-il stoïquement.

En effet, il vaut mieux que leurs enfants ne sachent pas : toute proportion gardée, la mortalité des plongeurs professionnels est 20 fois plus élevée que dans le secteur du bâtiment et des travaux publics et 65 fois plus élevée que dans l'ensemble des secteurs d'activité économique. Alors que l'on compte seulement quelques centaines de professionnels, sept décès sont survenus à l'occasion de travaux en plongée depuis 1993. Pourquoi cette hécatombe ? Outre les dangers inhérents à l'activité, on a relevé la formation disparate ou insuffisante des plongeurs, l'absence de plan d'urgence en cas d'accident et des règles de sécurité imprécises, de toute façon mal suivies. Seules les activités de plongée du secteur de la construction faisaient l'objet d'une réglementation — désuète — dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction*. Dans les autres domaines, néant.

Photo : Institut maritime du Québec

Pour relever ce défi, le comité de révision du *Code de sécurité pour les travaux de construction* de la CSST a formé en 1997 un sous-comité. Son but ? Revoir les articles relatifs à la plongée sous-marine. Et tant qu'à se mouiller, aussi bien plonger à fond, les travaux du sous-comité s'étendraient à l'ensemble des activités de plongée professionnelle. Autour de la table se pressaient donc des représentants de tous les milieux : associations patronales et syndicales du secteur de la construction et hors construction, services de police, grandes entreprises, plus deux spécialistes de la plongée. Au total, 33 personnes, toutes dans le même bateau, ramant souvent dans la même direction… et quelquefois à contre-courant. Pour mener la barque, deux représentants de la CSST : Claude Rochon, ingénieur et conseiller en prévention à la Direction de la prévention-inspection, et Lorraine Harvey, de la Direction des relations avec les partenaires, coordonnatrice et secrétaire du sous-comité.

De l'huile dans les engrenages

Donnant suite à la recommandation du coroner Denis Boudrias, qui avait enquêté sur la mort de plus de 20 plongeurs sportifs ou professionnels entre 1990 et 1996, le sous-comité devait s'appuyer sur la norme canadienne relative aux règles de sécurité pour le travail exécuté en plongée. Mais après plusieurs mois d'études approfondies et de discussions, le sous-comité s'est rendu compte que cette norme ne suffisait pas à leurs exigences. « Quand on est arrivés à la conclusion qu'on ne pouvait pas adopter directement la norme canadienne, il nous a fallu encore trois ans de travail », raconte Lorraine Harvey. On devait donc rebâtir à neuf, une tâche d'une toute autre ampleur et exigeant un plein consensus. « Les milieux de la construction et hors construction avaient chacun leur perception, relate Claude Rochon. Le défi consistait à les asseoir ensemble et à fixer des objectifs communs. » Ainsi, les corps policiers tenaient énormément à leurs façons de faire. Pour résoudre le dilemme et répondre à l'objectif d'un règlement universel, le comité a convenu d'introduire la notion de plongée policière, qui a fait l'objet de certaines particularités.

La présence à la même table de syndicats, de représentants patronaux, d'entreprises comme SECAL (Alcan), l'entreprise de construction EBC (Hydrotec Marine), la Ville de Montréal aurait pu, elle aussi, créer des frictions, mais elle a mis plus d'huile que de sable dans les engrenages. « Tout le monde avait des objectifs communs et une communauté d'intérêts », résume Andrée Bouchard, de la CSN, qui représentait les plongeurs travaillant dans des entreprises non liées au secteur de la construction. « Il y avait une volonté des milieux tant patronaux que syndicaux de faire bouger les choses, ce qui créait un contexte assez dynamique pour la discussion. » Un membre patronal, Pierre Larivière, scaphandrier de 23 ans d'expérience devenu directeur de Hydrotech Marine, partage son avis : « Il n'y a pas eu de bataille ni de stylos lancés de bord en bord des tables. Si on ne profitait pas de cette occasion, si on ne parvenait pas à s'entendre en reconnaissant que tous ces gens pouvaient nous aider dans notre milieu, une telle chance ne se représenterait peut-être pas avant longtemps. » Aux yeux des entrepreneurs, des équipes de travail d'au moins trois plongeurs et les compétences de ceux-ci étaient des points particulièrement importants. Paradoxalement, des règles claires et imposées à tous facilitent la tâche : « Les travaux sont mieux faits et tout le monde prépare ses soumissions sur les mêmes bases », fait observer Pierre Larivière. « C'est ce qui a fait la particularité du sous-comité, ajoute-t-il : les entrepreneurs se sont entendus avec les syndicats. » Comme des poissons dans l'eau.

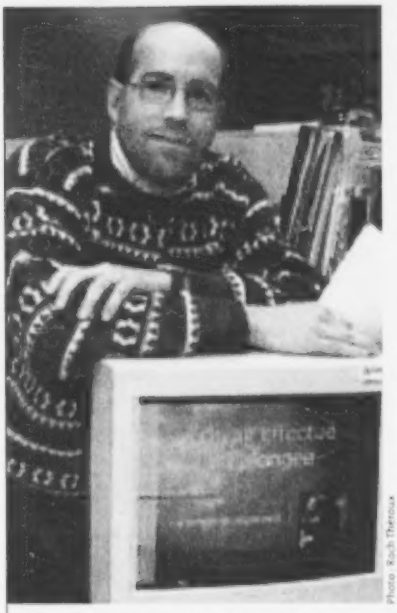


Photo : Koch Theroux

Claude Rochon, ingénieur et conseiller en prévention à la Direction de la prévention-inspection de la CSST.

Un document impressionnant

Pour comprendre l'ampleur de la tâche abattue par le sous-comité, il faut soupeser le résultat. Le projet de *Règlement modifiant le Règlement sur la santé et la sécurité du travail et le Code de sécurité pour les travaux de construction* est un document de 30 pages, de papier grand format (8 ½ sur 14), contenant 16 sections, 94 articles et trois annexes. Chaque article a été décortiqué, longuement discuté et adopté seulement après que tous les membres l'eurent approuvé. Certains mots ont donné lieu à une demi-journée de discussions !

Un exemple ? L'article 312.38, portant sur la plongée en eau froide, un sujet qui n'était pas abordé dans la norme canadienne. « Il y a eu de nombreux échanges sur la température de l'eau, les durées de plongée et les types de combinaisons, rappelle Claude Rochon.

Photo : Serge Lavoie, Institut maritime du Québec

Claude Lavoie, scaphandrier professionnel, connaît bien les risques du métier.

On a réussi à déterminer des plages de temps et de température où le port d'une combinaison donnée — étanche ou à température contrôlée — devenait obligatoire. »

Tous les aspects de la plongée professionnelle ont été abordés : les tâches et les responsabilités des différents équipiers, l'équipement obligatoire pour chaque type de plongée, les nombreux documents qui doivent être tenus à jour. Outre les règles générales de sécurité, le règlement contient une description détaillée des mesures à prendre dans des situations à risque élevé : plongée en milieu contaminé, plongée profonde ou sous la glace, dans une conduite immergée, en amont d'un ouvrage hydraulique, etc. Le sous-comité a également étudié les mesures d'urgence, particulièrement celles relatives aux accidents de décompression. Ces travaux ont mené à de surprenants développements, qui débordent largement les seules instances de la plongée.

La ligne de vie

Au milieu des années 90, un accident de décompression s'est produit dans le port de Montréal. Entouré d'équipiers conscients du risque encouru et de l'urgence de réagir, le plongeur a été transporté, en quelques minutes à peine, dans un hôpital qui disposait d'un caisson hyperbare. Sur place, il a fallu plus d'une heure avant qu'il ne soit traité. Pourquoi ce retard ? À cause du manque de formation des médecins dans le domaine des accidents de plongée. C'est une des lacunes auxquelles le comité s'est attaqué, notamment sous l'impulsion du Dr Mario Côté, urgentologue et chef du Service de médecine hyperbare de l'Hôtel-Dieu de Lévis. Ancien officier médical de plongée avec les plongeurs de combat de la base militaire de Valcartier, le Dr Côté est un des deux spécialistes de la plongée au sein du sous-comité, avec Serge Lavoie, responsable de la formation en plongée professionnelle à l'Institut maritime du Québec à Rimouski.

Les accidents de décompression se produisent lorsqu'un plongeur remonte trop rapidement à la surface. Le changement subit de pression provoque la formation de bulles d'azote dans le sang. Il peut s'ensuivre une commotion cérébrale, des troubles neurologiques permanents et ultimement la mort. « Si un plongeur a un accident de décompression dans un lieu éloigné, il faut le traiter immédiatement dans un caisson hyperbare, préalablement amené sur le chantier, explique le Dr Côté. Le technicien de caisson, c'est l'ambulancier du plongeur. » Comment s'assurer que ce traitement est approprié et correctement appliqué ? D'une part, en donnant aux techniciens de caisson une formation appropriée et uniforme, que l'Institut maritime du Québec à Rimouski prendra en charge, sous la gouverne de Serge Lavoie. D'autre part, en accordant aux techniciens une délégation d'acte médical, ces actes étant exécutés sous la supervision téléphonique de médecins spécialisés en médecine de plongée. Pour que la communication puisse s'établir en tout temps, on veut créer une ligne d'urgence permanente. « Le technicien de caisson doit obtenir un soutien en ligne en moins de 15 minutes », indique le Dr Côté. Ce service 1 800 serait une première au Canada. Une demande de délégation d'acte a été présentée au Collège des médecins, où le dossier progresse bien.

Photo : Pierre Charbonneau

Lorraine Harvey, secrétaire, coordonnatrice du sous-comité et membre de la Direction des relations avec les partenaires de la CSST.

On ne sait pas encore où sera basé le service d'assistance médicale à distance, mais le Service de médecine hyperbare de l'Hôtel-Dieu de Lévis est en bonne place : huit des 11 médecins du Québec ayant une formation de niveau avancé en plongée y travaillent. Chacun s'est rendu à Seattle, sur la côte ouest des États-Unis, pour suivre cette formation — quatre d'entre eux y ont étudié aux frais de la CSST. « Nous nous sommes préparés pour cette tâche, assure le Dr Côté. Nous sommes fin prêts. Nous avons désormais le savoir-faire médical, nous avons le projet de règlement pour le mettre en œuvre. Il ne restera qu'à l'appliquer pour donner le soutien à nos plongeurs. »

Un projet mené à bon port

Le sous-comité a convoqué onze réunions, dont certaines ont duré plusieurs jours, entre décembre 1997 et avril 2002. Cinq ans de persévérance, pour des gens qui avaient chacun leurs activités professionnelles, et qui n'y connaissaient rien en réglementation. « J'étais comme un *whip* de parti, qui entretient l'intérêt des troupes, commente Lorraine Harvey. Ces gens n'avaient jamais vécu le processus réglementaire. C'était un pentathlon... non, à la réflexion, un décathlon ! »

Il y eut plusieurs épreuves, en effet. Deux événements ont particulièrement secoué les membres du sous-comité. D'abord, en 2000, le décès d'une jeune plongeuse professionnelle formée à l'Institut maritime de Rimouski. Une terrible tragédie aux circonstances pathétiques, qui a durement rappelé au groupe, si besoin était, l'importance et l'urgence de

Photo : Hydrotech Marine Services Inc.

Pierre Larivière, scaphandrier professionnel et directeur de Hydrotech Marine.

leur mission. « La mort de cette jeune femme a fait peser un lourd poids moral sur le sous-comité, d'autant plus qu'elle travaillait dans un milieu bien organisé, se remémore Pierre Larivière. Tout le monde a été touché. À la réunion suivante, on s'est tous regardés et on s'est dit qu'il fallait s'entendre et réglementer ce milieu. »

Autre coup du sort, l'avocat de la CSST chargé de la rédaction du règlement est décédé subitement au milieu des travaux. « Pour nous, ç'a été un autre coup dur, relate Lorraine Harvey. Il était vraiment engagé et l'univers de la construction lui était très familier. C'était un grand juriste et un grand rédacteur. Heureusement, souligne-t-elle, la relève juridique a été brillamment assurée par Me Hélène Savard, entrée dans les eaux du dossier courageusement et allègrement. »

Preuve que le sous-comité formait désormais une équipe soudée, tendue vers l'objectif, ces deux drames ont encore renforcé la détermination de ses membres. « Le processus a été long et c'est surprenant que tout le monde ait participé jusqu'à la fin », estime l'entrepreneur Pierre Larivière. « On nous a dit que nous étions un comité discipliné, un bon comité. Mais nous voulions tellement obtenir un résultat ! »

D'instinct — et d'expérience —, les deux membres de la permanence, Claude Rochon et Lorraine Harvey, ont su tenir discrètement la barre, en appliquant certains des principes de la psychodynamique du travail. La consultation : « Il n'y a pas d'autoritarisme face au groupe. On écoute, on écoute vraiment, et on réfléchit avec eux. C'est comme un dessin, un coup de crayon après l'autre, on finit par avoir une vision claire et consensuelle, mais chaque article doit être façonné mot par mot. » Le soutien : « Notre optique, c'est que la solution se trouve dans le milieu. Nous sommes spécialistes en santé et sécurité, pas en plongée. Ce sont eux qui peuvent trouver la solution. » La place laissée à l'initiative : « On ne s'est pas comportés en fonctionnaires qui dictent leur façon de faire. On s'est mis au niveau du comité et on a évité les barrières du protocole. » Enfin et surtout : l'espace accordé à la parole des membres. « Je revois Claude Lavoie (notre plongeur présenté en introduction), un travailleur au départ assez critique, se rappelle Lorraine Harvey. Lors de la première réunion, il a amené un point qui a été retenu. Il s'est aperçu que sa voix était écoutée et que sa contribution allait apparaître dans le document. Il était très encouragé. » Elle montre sa copie de travail du règlement, imprimé en plusieurs couleurs. « Le rouge et le bleu, ce sont les corrections qu'ils ont apportées au texte. Les participants peuvent dire : c'est moi qui ai fait mettre cette mention. Ce sont eux qui l'ont écrit, ce règlement. C'est une œuvre collective. »

Une œuvre ? Le mot n'est pas trop fort et chaque membre du sous-comité pourrait la signer. « J'aimerais que les noms de tous les membres apparaissent dans votre article », s'exclame Claude Rochon, visiblement fier.

Le projet de règlement a été prépublié dans la *Gazette officielle* le 18 décembre 2002. Il sera présenté à la communauté de la plongée professionnelle pour avis et commentaires. Plusieurs points restent encore à parachever, notamment la question de la délégation d'acte et celle de la formation, qui touchent beaucoup d'organismes et de ministères. Mais on approche du but et l'« œuvre » des membres du comité, sans être immortelle, sera durable. « Quand on fait un règlement, on ne le fait pas pour deux ans, achève Lorraine Harvey. Il dure 20 ans, 30 ans. Il faut de la vision. » Et de la profondeur. En cette matière, les plongeurs s'y connaissent. ○

Photo : Hydrotec Marine, division EBC

En avril 2003, une caméra sous-marine photographiait ce scaphandrier en pleine activité dans des eaux québécoises. Il effectuait un travail dans le cadre d'un projet de réparation du quai de Godbout pour la Société des traversiers du Québec. Le travailleur est à l'emploi d'Hydrotec Marine, division EBC, qui nous a autorisés à reproduire cette photo. Comme on peut le constater, le travail sous l'eau n'a strictement rien à voir avec la plongée de plaisance. Pas de bancs de poissons colorés, pas de coraux et pas d'eau bleue et limpide...

Les travailleuses des centres
Qui est au bout du fil ?

DIX-HUIT HEURES TRENTE. LE TÉLÉPHONE SONNE. EXCÉDÉ (VOUS ÊTES EN TRAIN DE SOUPER), VOUS RÉPONDEZ. UNE VOIX FÉMININE DÉBITE UN PETIT LAÏUS : « BONJOUR, JE VOUS APPELLE DANS LE CADRE D'UN SONDAGE POUR LA COMPAGNIE TEDDY. ACCEPTEZ-VOUS DE RÉPONDRE À QUELQUES QUESTIONS ? » PEUT-ÊTRE ALLEZ-VOUS DIRE OUI. OU PEUT-ÊTRE FEREZ-VOUS SÈCHEMENT REMARQUER À LA VOIX QU'ELLE APPELLE À UNE TRÈS MAUVAISE HEURE ET QUE VOUS N'AVEZ PAS DE TEMPS À LUI CONSACRER. BONSOIR ! QUESTION : QUI SONT CES FEMMES INVISIBLES AU MÉTIER EN APPARENCE INOFFENSIF SUR LE PLAN DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ ?

Par Monique Legault Faucher

CAROL Putnam, Anne Fenety et Charlotte Loppie, toutes trois chercheuses au Dalhousie University à Halifax, se sont intéressées au sort des personnes qui travaillent dans des centres d'appels téléphoniques, en majorité des femmes. Elles voulaient découvrir les aspects positifs et négatifs de leur travail. Dans le cadre d'une recherche qualitative subventionnée par le Maritime Center of Excellence for Women's Health, elles ont interrogé 25 femmes travaillant dans différents types de centres d'appels : services médicaux d'urgence, télémarketing, sondage, vente, campagne de financement, étude de marché. L'âge des participantes variait de 20 à 56 ans. Treize avaient un diplôme universitaire, 15 étaient célibataires, trois avaient un poste de superviseure, 15 exerçaient ce métier depuis deux ans et 12 travaillaient à temps plein.

Lors du colloque national *Santé des femmes et diversité*[1], qui s'est tenu à Montréal, en avril 2001, M^me^ Putnam a tracé un portrait de ces inconnues sans visage.

Portrait robot

« La personne qui travaille dans un centre d'appels est généralement de sexe féminin. Elle accomplit sa tâche en aire ouverte, mais dans un espace restreint de forme cubique. La posture assise est perçue, la plupart du temps, comme contraignante. » Ses outils de travail ? Un ordinateur, un téléphone, une chaise et un casque d'écoute, sauf exception. « Elle est branchée et elle sait qu'une ou un superviseur l'écoute, parfois de façon sporadique, parfois de façon continuelle. »

Il lui est interdit de personnaliser son petit espace de travail, d'ailleurs elle en change tous les jours. Interdit, aussi, de se débrancher, même pour se détendre les jambes. « En tout temps, la téléphoniste doit garder une parfaite maîtrise d'elle-même. » Même si on rit d'elle ou si on l'insulte, même si on la menace. « Elle doit s'exprimer avec courtoisie, lire les textes qui lui sont remis, sans en changer ou omettre un seul mot. » Il existe, bien sûr, des contextes différents et il serait faux d'affirmer que ce portrait est représentatif de la totalité des centres d'appels.

Aïe !

Les facteurs perçus comme particulièrement pénibles et stressants par les téléphonistes ? Être littéralement attachée au téléphone, travailler dans le bruit, dans un air de piètre qualité, à des températures inconfortables, et avec des outils parfois inappropriés. N'avoir aucune sécurité d'emploi et être à la merci du superviseur qui vous écoute, qui vous épie. Georgina[2], 24 ans, fait des sondages pour des entreprises commerciales : « Là où je travaille, nous devons nous battre pour avoir droit à un casque d'écoute. J'ai eu comme un nerf pincé dans le cou et mon employeur a exigé que j'aille chercher une attestation chez le médecin. Il voulait une preuve que ma douleur était bel et bien causée par mon travail. »

Plusieurs des femmes interrogées ont affirmé ressentir un stress quasi permanent. Cinq d'entre elles, du reste, songeaient sérieusement à quitter leur emploi. Heidi, 30 ans, travaille dans un centre de services bancaires : « Moi, je pars, parce que j'ai atteint le point où je dois choisir entre préserver ma santé ou continuer à travailler. » Jenny, 45 ans, travaille elle aussi pour une banque : « Au bout de deux ans, tu as atteint tes limites. J'ai fait un an et demi. Je devrais arrêter mais… j'ai besoin d'argent. » Quelques travailleuses

Bonjour, bonsoir…

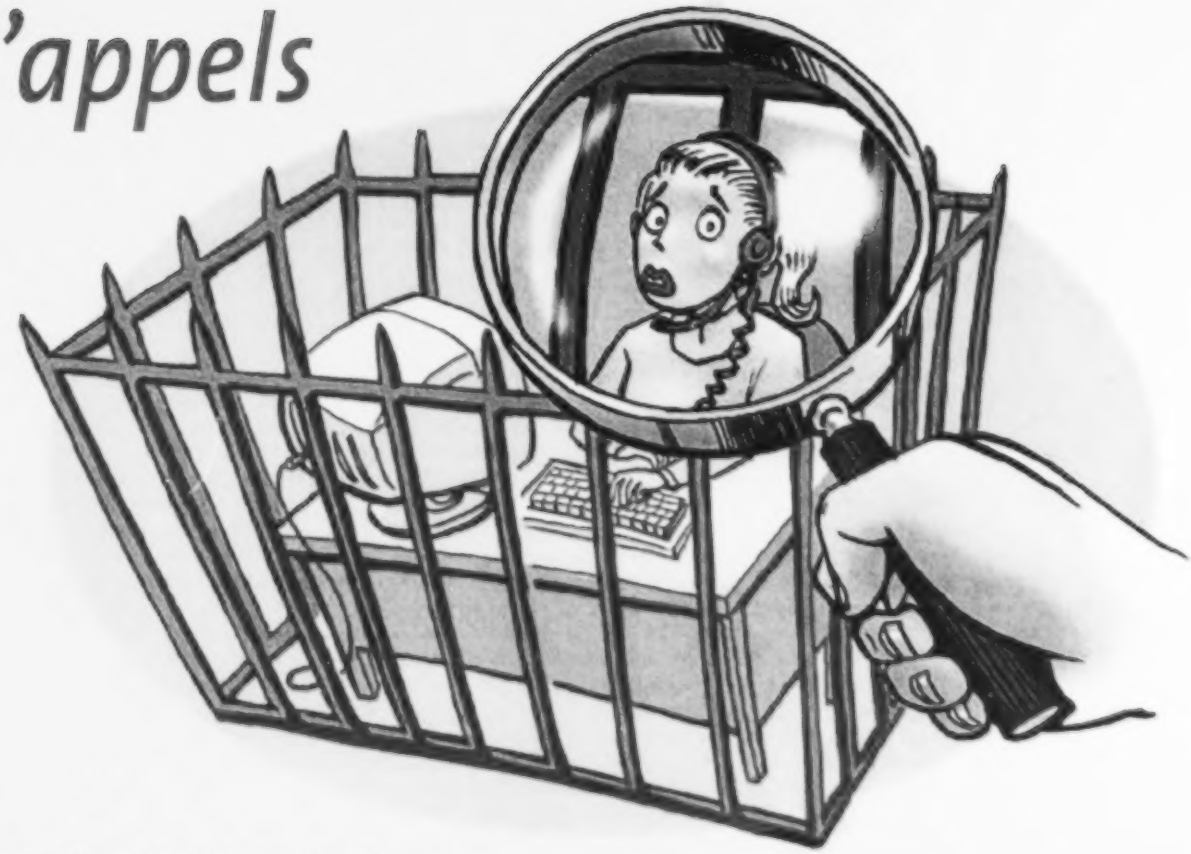
Le secteur des centres d'appels téléphoniques est une activité en plein essor, à l'échelle de la planète. En Europe, il emploie actuellement plus de 1,3 million de personnes. Toutefois, y travailler demande des nerfs solides. Il faut parfois traiter 300 appels consécutifs, ce qui entraîne un risque de troubles psychiques. Pauses réglementaires et postes de travail ergonomiques sont donc indispensables. ○

Source : *Argus, FSP informations et Travail*, magazine de l'Organisation internationale du travail (OIT).

1. Organisé par le Centre d'excellence pour la santé des femmes, avec le soutien de Santé Canada, de l'Université de Montréal, du Conseil du statut de la femme, de la *Gazette des femmes*, de la Centrale des syndicats du Québec et du Canadian Women's Health Network.

2. Prénom fictif, comme tous les autres mentionnés dans cet article, dans le but de protéger l'identité des femmes interrogées.

d'appels



ont mis un bémol. Nancy, 56 ans, spécialisée en télémarketing : « Si je travaillais sept ou huit heures par jour, tous les jours, ce serait très stressant, mais à temps partiel, ça me convient. »

Atmosphère, atmosphère...

Sur le plan des agents stressants psychosociaux, des travailleuses ont avoué faire face à des situations parfois très délicates qui les émeuvent, qui les font se sentir mal à l'aise, démunies. Exemple : « Vous faites un sondage sur les marques de cigarettes, dites-vous? Vous tombez bien, mon père vient de mourir à cause de la maudite cigarette, figurez-vous! »

À cela, il faut ajouter les lignes claquées au nez, les insultes, l'absence de reconnaissance du travail accompli, une rémunération jugée insuffisante, des horaires changeants et rigides, des relations tendues attribuables aux instructions obscures de la direction, et l'emploi de mesures d'intimidation, de punition, d'abus verbal, de restrictions inutiles pour contrôler les employées. Mary, 20 ans : « Le gros du stress, c'est de devoir être assise sans bouger du matin au soir, et d'écouter sans broncher les gens s'emporter contre toi, à l'autre bout du fil. » Ann, 24 ans, spécialisée en télémarketing : « On est obligée de remercier systématiquement les personnes avec qui nous parlons, et quand elles nous engueulent et qu'elles nous entendent les remercier, elles croient qu'on rit d'elles et elles sont encore plus en colère! »

Subir quotidiennement des injures, se faire humilier, n'avoir aucune maîtrise sur le rythme très rapide des appels n'a rien de très valorisant. Vian, 34 ans, employée par une agence de télémarketing : « C'est l'ordinateur qui compose les numéros. Tu commences à parler à une personne et tu n'as pas le temps de respirer que déjà un nouvel interlocuteur décroche! »

Tâche répétitive, laborieuse, monotone, avec guère de marge de manœuvre. Ann, 24 ans, travaille elle aussi dans une agence de télémarketing : « Si tu as le malheur de changer ne serait-ce qu'un seul mot du texte, tu seras mal notée. »

Des femmes ont fait remarquer qu'elles ne pouvaient exprimer leur opinion, même quand les textes contiennent des incohérences, des insignifiances. Quant à l'aspect répétitif et ennuyeux du boulot, il est campé de façon saisissante par Barb, 25 ans, spécialiste en sondage : « Quand je pense à ce que je fais, il me vient une image. Celle d'un message télévisé. On voit, en gros plan, un singe assis face à une machine à écrire. Il tape, tape, tape sur le clavier. La caméra recule et on aperçoit une cinquantaine de singes faisant face à autant de claviers et tapant, tapant, tapant sans jamais s'arrêter. »

Boulot dodo bobo

Le corps et l'esprit ont leurs limites. Trop, c'est trop. Les troubles de santé déclarés par les travailleuses sont variés : migraines, infections, sentiments dépressifs, irritabilité, sautes d'humeur, digestion laborieuse, insomnie. Plusieurs femmes vivent des conflits sur les plans familial et conjugal, à cause d'horaires incompatibles avec leurs responsabilités, ce qui les oblige, par exemple, à travailler à l'heure du souper jusque très tard dans la nuit. Certaines soulignent aussi qu'elles ne se sentent pas en sécurité lorsqu'elles rentrent après 22 heures. Mary, 20 ans, travaille

Illustration : Jean-Paul Eid

en télémarketing : « Les horaires sont durs sur l'organisme, particulièrement sur le mental. En arrivant chez moi, je n'ai plus aucune énergie, je suis vidée. Je sens le besoin impérieux de faire un petit somme. »

Les changements souhaités

Interrogées sur les changements qui pourraient améliorer leur sort, des travailleuses ont répondu qu'elles aimeraient bien avoir un casque d'écoute, histoire de ne plus se sentir enchaînées à leur poste, d'avoir un peu de liberté de mouvement. D'autres souhaiteraient avoir le droit de personnaliser leur poste de travail. Uta, 22 ans : « Ça ne me ferait rien de ne pas avoir le droit de boire ou de manger à mon poste, si j'avais, par contre celui de mettre juste une petite photo, une touche personnelle, quoi ! J'aurais moins l'impression d'être en cage. »

Les chercheuses comptent poursuivre leurs recherches afin de repérer les risques physiques pouvant entraîner des troubles musculo-squelettiques chez le personnel des centres d'appels. Et d'en apprendre un peu plus sur les douleurs physiques déclarées par les travailleuses. Pour, bien sûr, être en mesure de faire des recommandations raisonnables visant à améliorer le sort de ces femmes invisibles dont on ne connaîtra jamais que la voix.

Le positif

Tout n'est jamais que gris ou noir dans un tableau. Les femmes qui ont répondu aux questions des chercheuses ont parlé des aspects de leur travail ayant un impact positif. Elles y ont gagné une meilleure confiance en elles, l'occasion de connaître des collègues et, pour certaines, le sentiment de rendre service.

La prochaine fois que vous recevrez un coup de fil d'une personne travaillant pour un centre d'appels, dites-vous qu'elle fait son métier, rien que son métier, avec les outils qu'on lui a donnés. Bonjour, tolérance…

Pour en savoir plus

« Centres d'appels téléphoniques – Les galériens du tertiaire », *Travail & Sécurité*, n° 627, mars 2003, page 26.

« Les centres d'appels téléphoniques », fiche pratique de sécurité, ED 108, INRS.

Quel métier ? ! ! !

Quatre autres études sur les téléphonistes de centres d'appels ont été réalisées par le Dr Laerte Idal Sznelwar de l'École polytechnique de l'Université de São Paulo, au Brésil, et Flora Maria Gomide Vezzá, de l'Université méthodiste de São Paulo. Les demandes d'études ont été faites par des employés d'entreprises se débattant avec des troubles musculo-squelettiques. Lors du congrès international SELF-ACE[1], le Dr Sznelwar a présenté le bilan de ces études. Lui et sa collègue ont fait les mêmes constatations que Mme Putnam et ses collègues. Les voici, résumées.

Manque de liberté de mouvement en raison de l'exiguïté du poste de travail. La position assise sans pouvoir se lever — pour ne pas donner l'impression de ne pas travailler. En outre, n'ayant pas d'espace pour appuyer les coudes, les téléphonistes travaillent les bras suspendus dans l'air.

Manque de liberté de parole : obligation de respecter le texte remis par l'employeur, de faire vite, de courir dans le temps pour ne pas être pénalisé, d'être « enchaîné » au casque et au téléphone et de se savoir écouté, épié, observé.

Sentiment de dépersonnalisation causé en partie par l'obligation de répéter des phrases de façon standard et stéréotypée des centaines de fois par jour ; sentiment d'impuissance engendré par le fait de ne pas pouvoir satisfaire l'interlocuteur puisque le téléphoniste doit s'en tenir à des réponses prédéterminées. Pourtant, dans bien des cas, il saurait comment résoudre les problèmes, il aimerait pouvoir le faire, mais il n'en a pas le droit et, s'il le fait, il sait qu'il transgresse les consignes.

Manque de reconnaissance : le travail des téléphonistes n'est pas perçu comme une plus-value du produit. Ils doivent donner aux interlocuteurs un service minimal acceptable en un minimum de temps, voilà tout. ○

1. « Les transformations du travail, enjeux pour l'ergonomie ».

Assemblage d'échafaudages

Une invention québécoise anti-chutes

Les échafaudages font partie du quotidien des chantiers et plusieurs corps de métiers y ont recours.

Par Guy Sabourin

Hélas ! sur l'ensemble des chutes qui surviennent dans ces secteurs, une sur quatre est liée à leur utilisation.

Plusieurs catégories de travailleurs sont exposés au risque de chute, particulièrement ceux du secteur de la construction. Des moments critiques parmi d'autres ? L'assemblage et le désassemblage d'un échafaudage. Ils exécutent ces opérations eux-mêmes le plus souvent et sans nécessairement avoir été informés des consignes du fabricant. En outre, à maintes occasions, même s'ils portent un harnais, ils ne trouvent sur l'échafaudage aucun point d'ancrage assez solide où s'accrocher non plus que sur la structure érigée tout près. Gros problème !

Comment le résoudre ? Des esprits « pétillants » se sont penchés sur la question. Résultat ? En l'espace de quelques mois, ils ont mis au point une nouvelle invention, cent pour cent québécoise, qui assurera désormais la sécurité des ouvriers appelés à assembler des échafaudages. L'invention consiste en un garde-corps temporaire qui s'adapte à l'échafaudage et suit le travailleur dans sa progression en hauteur. L'Association des entrepreneurs en maçonnerie du Québec, qui a souvent exprimé sa préoccupation quant au manque de garde-corps de sécurité pour les échafaudages, a demandé à l'ingénieur Sejean Hachem d'en réaliser les plans. Ce dernier s'est donc mis au travail. Les Équipements Mathieu ont participé à certaines étapes de la recherche et de la création du produit.

Comment ça marche ?

M. Hachem explique le mode d'emploi : « Le travailleur au sol monte 1,50 m ou 1,80 m d'échafaudage, avec madriers, croisillons et tout. Puis toujours au sol, il installe un garde-corps mobile temporaire qu'il fixe à même les pattes de l'échafaudage. Ensuite, il grimpe sur cette première galerie et commence l'installation du prochain 1,50 m ou 1,80 m d'échafaudage tout en étant protégé par le garde-corps mobile. Et ainsi de suite dans sa progression jusqu'au sommet. »

Le garde-corps comme tel est constitué de quatre potelets d'acier, fixés temporairement sur le côté des montants de chacun des deux cadres d'une section d'échafaudage, et de huit tubes horizontaux fixés sur les potelets. Une fois installé, le garde-corps assure une protection sur 1,05 m de hauteur par rapport au plancher de l'échafaudage.

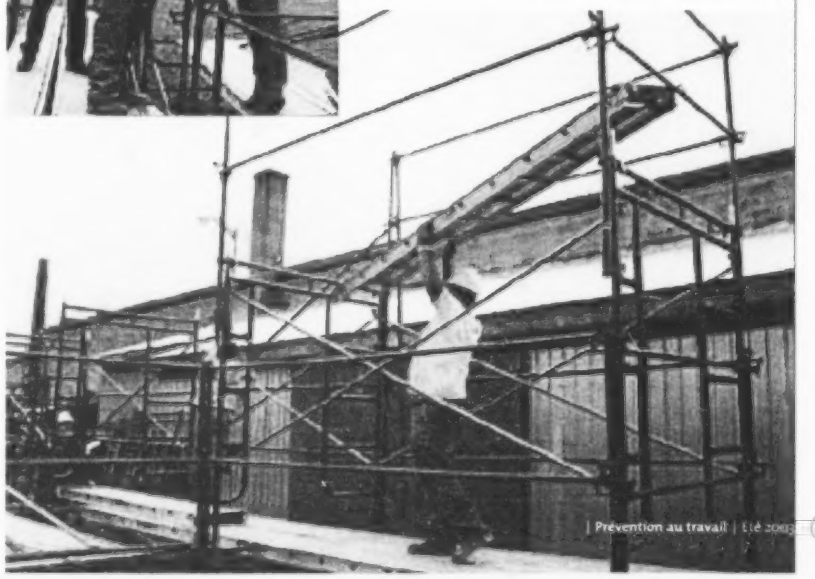
Il faut deux jeux complets de garde-corps temporaires pour assembler un échafaudage en toute sécurité. On met d'abord les deux en place et, quand on arrive au troisième niveau de l'échafaudage, on retire celui du bas, qu'on installe plus haut, et ainsi de suite. Les garde-corps suivent le travailleur dans sa progression vers les hauteurs. Pour désassembler l'échafaudage, on procède à l'inverse.

« Voilà donc une première solution au problème que constitue l'assemblage préventif des échafaudages, explique l'ingénieur et conseiller Pierre Bouchard, de la Direction prévention-inspection de la CSST. D'autres suivront. Cette année, en matière d'inspection, nous passons en mode exigence, comme chacun sait, avant d'en arriver à la tolérance zéro », poursuit-il.

Et de conclure : « Nous souhaitons vivement que le milieu lui-même déniche d'autres solutions, adaptées à ses contraintes et à ses besoins propres. Car lorsqu'une entreprise se met réellement à chercher des solutions, c'est toujours elle qui trouve le plus rapidement les meilleures ! » ○

Photos : Rich Thériault

Ci-contre, Carol Leblond, inspecteur à la Direction régionale de Montréal-I, au centre, Normand Turenne, entrepreneur briqueteur, et Denis Brisebois, président de l'Association des entrepreneurs en maçonnerie du Québec.



VIOLENCE AU TRAVAIL

Le portrait se précise

L'ENQUÊTE MENÉE PAR LA FONDATION EUROPÉENNE POUR L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE VIE ET DE TRAVAIL DE DUBLIN (EUROGIP), EN 2000, A FAIT PARLER PLUS DE 147 MILLIONS DE TRAVAILLEURS.

Par Monique Legault Faucher

Illustration Pierre Berthiaume

CES personnes exerçaient leurs activités professionnelles au sein de l'Union européenne[1]. De ce nombre, plus de 15 millions (soit un peu plus de 10%) se disent victimes de violence au travail. Chiffre inquiétant, selon Eurogip. Les institutions concernées de tous les États membres ont reçu un questionnaire à faire remplir par les salariés. Le document « s'articulait autour d'une demi-douzaine de thèmes. Au-delà des chiffres, quand ils existaient, il concernait les problèmes de reconnaissance du risque, de sa prévention et de la prise en charge psychologique des victimes. Il visait également à répertorier les mesures législatives et réglementaires éventuellement mises en œuvre ou en cours d'élaboration ».

L'enquête d'Eurogip distingue quatre types de violence : « la violence physique, venant soit de l'extérieur de l'entreprise, soit de l'intérieur, et la violence psychologique qui, elle aussi, peut avoir des sources externes ou internes. De l'agression au domicile de salariés à la prise d'otage, en passant par les actes de vandalisme, les attaques à main armée ou les hold-up, toutes les gradations sont possibles dans les violences physiques par des personnes extérieures à l'entreprise. En interne, ce type de violence s'exerce parfois entre salariés, parfois de la part de la hiérarchie. En ce qui concerne celle d'origine externe, il suffit, pour se la représenter, de penser au harcèlement, aux insultes, voire aux agressions que peuvent subir les salariés à une caisse de supermarché ou à un guichet d'agence, de banque ou de poste. » La violence psychologique, elle, est plus difficile à saisir, estiment les spécialistes d'Eurogip. « Celle interne à l'entreprise constitue un phénomène soit récent, soit nouvellement pris en compte, dont les critères objectifs sont encore mal définis ».

Il y a quelques années, personne ne parlait de harcèlement moral. Puis des études, des recherches et des livres, entre autres ceux du Dr Christophe Dejours, psychiatre, psychanalyste et éminent spécialiste en psychodynamique du travail, ont grandement contribué à lever le voile sur le phénomène.

Les Anglo-Saxons emploient deux termes, *bullying* et *mobbing* pour exprimer la notion de harcèlement moral. La Health and Safety Authority de Dublin (Irlande) définit ainsi le *bullying* : « Il s'agit d'une agression répétée de forme verbale, psychologique ou physique conduite par un individu ou un groupe contre une personne ou plusieurs personnes ». Le *mobbing* recouvre à peu près la même définition, mais sans la dimension physique. Le harcèlement psychologique peut aller de la moquerie à la stigmatisation et la « mise au placard » de la victime. Il s'exerce entre collègues ou est utilisé par la hiérarchie, à des fins coercitives ou comme « outil de gestion » du personnel.

Le recensement des actes de violence a été difficile à cause « de l'insuffisance de comptabilité différenciée pour ce type d'accident, compte tenu des différences de sensibilité, entre autres. D'une manière générale, celle-ci est bien supérieure au Nord qu'au Sud de l'Europe. Une demi-douzaine de pays seulement, l'Autriche, le Danemark, la Finlande, la France, la Grande-Bretagne et la Suède, les enregistrent sous un code spécifique. Mais, grâce aux travaux d'Eurostat, organisme de la Commission européenne, la situation devrait s'améliorer. Ce dernier « travaille actuellement à l'harmonisation des codifications des accidents du travail en Europe, et il a introduit deux codes spécifiques pour les actes de violence. » De son côté, la conférence européenne organisée par Eurogip, en novembre 2000, a permis un échange de points de vue et d'expériences. Les décideurs, privés et publics, ont désormais un meilleur aperçu de la situation. Des initiatives nationales et locales devraient suivre…

Source : « Violence au travail – Une Europe disparate », *Travail & Sécurité*, revue mensuelle publiée par l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, n° 608, juin 2001, p. 16.

1. Eurogip, *La violence au travail en Europe – Premier état des lieux*, décembre 2000.

Jour après jour, mois après mois, le souci de la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles se répand au Québec. Dans cette chronique destinée à diffuser l'information, Prévention au travail *vous propose de courts extraits d'articles et de reportages, aussi variés que possible, publiés par ses partenaires dans des revues, magazines ou bulletins de liaison.*

Comment ça va ?

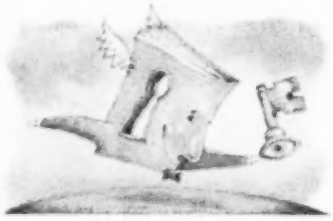
« L'ASSTSAS fait connaître dans la présente édition d'*Objectif prévention* les résultats de son plus récent sondage sur l'état de santé des travailleurs du secteur. Une enquête semblable avait déjà été menée en 1997. Du sondage 2002 " Et la santé, comment ça va ? ", nous retiendrons principalement que la perception générale de l'état de santé semble s'être légèrement améliorée au cours des cinq dernières années. En effet, plus de la moitié des répondants (55,1 %) se disent en bonne santé comparativement à 48,1 % en 1997. Les blessures musculo-squelettiques et les problèmes émotionnels sont les deux types de problèmes de santé majeurs les plus fréquemment rencontrés. Qu'en sera-t-il dans cinq ans ? La majorité des répondants (60,9 %) croient que la qualité de leur état de santé va se maintenir. Mais un répondant sur trois (39,1 %) croit qu'il sera confronté à un problème de santé important. Fait plus inquiétant encore : un répondant sur deux pense que le fait de poursuivre le même genre de travail risque d'affecter sa santé et sa sécurité ! »

Objectif prévention, revue d'information de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur des affaires sociales, vol. 26, nº 1, 2003, p. 2.

Engagez-vous !

« Participer à des actions de protestation ou à des manifestations peut être bénéfique pour votre santé, tant mentale que physique, révèle une étude britannique. Des psychologues de l'Université du Sussex ont découvert que les personnes impliquées dans des campagnes, des grèves ou des manifestations politiques éprouvaient un bien-être psychologique qui les aidai. à surmonter le stress, la douleur, l'anxiété et la dépression. Cette découverte confirme d'autres études démontrant que des expériences positives et le sentiment de faire partie intégrante d'un groupe pouvaient avoir des effets bénéfiques pour la santé. " On pourrait tirer une leçon de cette recherche : les gens devraient s'impliquer davantage dans des campagnes publiques, des luttes et des mouvements sociaux, non seulement pour le motif plus large de susciter des changements sociaux mais également pour leur propre bien-être physique ", a estimé le chercheur de l'Université du Sussex, le Dr John Drury. »

Le Monde ouvrier, journal de la Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec (FTQ), nº 52, mars-avril 2003, p. 9.



Agentes de sécurité

« Elle sont une quinzaine d'agentes de sécurité (chantiers de construction) au Québec et *Prévenir aussi* a eu le plaisir de rencontrer deux d'entre elles. […] Quelles sont les qualités indispensables pour être une bonne agente de sécurité ? Connaître la *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, tenter de saisir le tempérament de l'homme, se servir de son gros bon sens et être disposée à répéter inlassablement les mêmes directives. […] Faut-il attribuer à la croissance fulgurante des mises en chantier la pénurie d'agents de sécurité et la place qui est maintenant faite aux femmes sur les chantiers ? Fort probablement, mais c'est aussi le début d'un temps nouveau. Peu nombreuses, les agentes de sécurité souffrent d'isolement. Elles déplorent le fait de ne pas connaître d'agents de sécurité avec qui elles pourraient échanger. »

Prévenir aussi, bulletin publié par l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction, vol. 17, nº 4, hiver 2002-2003, p. 2.

Au lavage !

« Au chapitre de la santé et de la sécurité du travail, l'utilisation de lave-pièces automatiques permet d'éliminer les risques que présentent les solvants employés dans les bassins de lavage conventionnels : dermatose (maladies de la peau), irritation des yeux et intoxication. Depuis quelques années sont apparus des lave-pièces automatiques qui utilisent de l'eau et des savons biodégradables. Cette nouveauté constitue une avancée importante pour la protection de l'environnement. Le principe de fonctionnement est le même qu'un lave-vaisselle puisque ces appareils utilisent de l'eau et un savon. À fréquence régulière, on placera l'appareil en mode évaporation de l'eau. Une fois ce cycle complété, il ne restera qu'un résidu solide, plus simple et moins coûteux à éliminer que des solvants usés. »

Auto Prévention, publié par l'Association sectorielle Services automobiles, vol. 17, nº 1, mars 2003, p. 12.

Chuuuuuut !

« Le projet de recherche favorisant la réduction du bruit dans les garderies est une initiative de l'IRSST. La diminution du nombre d'enfants par local, le choix d'activité, des jouets moins bruyants, l'installation de balles de tennis sous les pattes des chaises et de nappes coussinées sur les tables sont tous des moyens utiles mais limités, déjà utilisés par plusieurs services de garde. Les données recueillies et les résultats seront par la suite colligés dans un guide pratique rédigé et distribué par l'ASSTSAS en collaboration avec la CSST. Ce guide fournira aux centres de la petite enfance et aux garderies des recommandations sur les moyens de réduire le bruit dans leurs locaux. »

L'INFOAQHSST, bulletin d'information de l'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail, vol. 9, nº 2, avril 2003, p. 9.

Du concret pour contrer le harcèlement psychologique !

Vous souhaitez prévenir le harcèlement psychologique au travail dans votre entreprise ou encourager l'instauration d'une politique de prévention, mais vous ne savez pas par quel bout commencer ? Ce que vous voulez, ce sont des guides, des pistes, des exemples, des ressources. Bref, des moyens concrets de prévention du harcèlement psychologique au travail. Ne cherchez plus. Ils ont été répertoriés par le Centre de documentation de la CSST dans l'*Inventaire des outils de prévention disponibles*, régulièrement mis à jour. L'information est regroupée en trois sections : les outils d'aide à l'intervention, les services de formation et les autres ressources. Pour orienter votre choix, on résume chaque document, on mentionne le secteur d'activité concerné et, dans certains cas, les entreprises plus particulièrement visées. Les documents et les vidéos signalés dans cet inventaire peuvent être empruntés gratuitement au Centre de documentation ou à l'audiovidéothèque de la CSST. Ce recensement fait partie du rapport du *Comité interministériel sur la prévention du harcèlement psychologique et le soutien aux victimes*. ○ *JM*

Photo : Pierre Roussel

Vingt ans à s'entendre...

Le 18 octobre 1982, l'Association sectorielle services automobiles voyait le jour. Vingt ans plus tard, cette ASP, devenue Auto Prévention, a le cœur à la fête. On n'a pas tous les jours 20 ans, comme dit une vieille chanson. Lisette Lapointe, directrice générale (jusqu'en juin 2003), est fière à juste titre des pas de géant accomplis en matière de prévention dans le secteur, qui compte 10 000 PME et fournit du travail à plus de 60 000 hommes et femmes. En 1982, avant la naissance d'Auto Prévention, on dénombrait 12 600 lésions professionnelles dans le secteur des services automobiles. En 2001, on en comptait 4 100, donc, une réduction impressionnante. C'est ce qui s'appelle avoir de la suite dans les idées. Dans son éditorial de décembre 2002 du magazine *Auto Prévention*, M^me^ Lapointe remerciait chaleureusement les artisans de cette réussite : les membres du conseil d'administration, les conseillers en hygiène industrielle toujours sensibles et à l'écoute des besoins des entreprises et, enfin, les partenaires (autres associations sectorielles, CSST, IRSST) pour leur fidélité, leur détermination à faire progresser la prévention. L'année 2003 est donc pour cette ASP une année de célébration sous un thème évocateur : *Ça fait 20 ans qu'on s'entend*. On vous dit 365 fois bonne fête, Auto Prévention ! ○ *MLF*

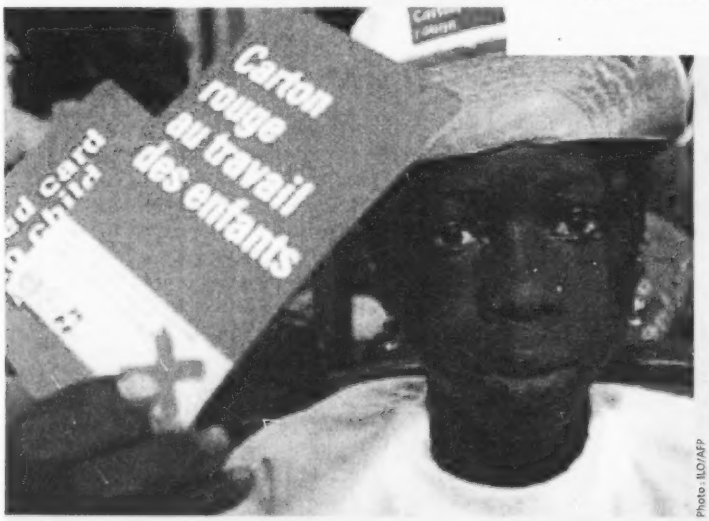


Photo : ILO/AFP

Unis contre le travail des enfants

La Fédération internationale de football (FIFA) et l'Organisation internationale du travail (OIT) s'unissent dans une campagne mondiale sans précédent contre le travail des enfants, sous la bannière « Carton rouge au travail des enfants ». Parmi les objectifs visés : éliminer le recours au travail des enfants dans la production d'articles de sport et dans d'autres industries. Le président de la FIFA, Joseph Blatter, précise : « En nous associant à l'OIT, nous pensons trouver le moyen d'adresser un message conjoint pour sensibiliser de larges secteurs de la société, dans les pays donateurs et les pays récipiendaires, sur les nuisances du travail des enfants et les encourager à se mobiliser pour le combattre. » ○ *JM*

Source : Bureau international du travail, communiqué du 13 février 2003.

Le saviez-vous ?

Les frais engagés pour des services d'interprétation aux fins de la formation d'une personne malentendante constituent une dépense admissible au sens de la *Loi favorisant le développement de la main-d'œuvre*. La formation des travailleuses et travailleurs malentendants s'avère rentable parce que la sécurité est mieux assurée, le travailleur bien formé est plus qualifié et donc plus productif. Enfin son intégration et son adhésion à l'entreprise s'en trouvent accrues. Des firmes spécialisées dans les services d'interprétariat sont prêtes à vous fournir leurs services. Voici leurs coordonnées. Est du Québec, (418) 622-1037 ; Outaouais, (819) 771-7273 ; Cantons-de-l'Est, (819) 563-4357 ; Abitibi, (819) 762-8116 ; Lanaudière, (450) 759-7966 ; Montréal et banlieue, (514) 285-8877. ○

Source : Emploi Québec.

Protection des travailleurs de la mer

Deux instruments de l'Organisation internationale du travail renforceront très bientôt la protection des gens de mer. « Le Protocole de 1996 relatif à la convention nº 147 sur la marine marchande (norme minima) 1976, est le premier de ces instruments qui autorisera les pays à inspecter des navires pour cause de problème de durée de travail en se fondant sur une convention internationale. Les inspections relatives à la durée du travail et aux autres questions traitées dans les annexes du protocole seront légales même à bord des navires battant pavillon d'un pays qui n'a pas ratifié la convention ou le protocole ». Le deuxième instrument est la Convention nº 180 sur « la durée du travail des gens de mer et les effectifs des navires, qui fixe la durée maximale du travail et le nombre minimal d'heures de repos à bord des navires ». ○ *MLF*

Source : magazine *Travail*, publié par le Département de la communication du Bureau international du travail, nº 43, juin 2002.

Illustration : Benoît Lavergne

Clubs de... fou rire

La première fois que les médias ont annoncé la nouvelle, il y a une quinzaine d'années, on a cru à un canular. Le rire est bon pour la santé. Pour le foie, la rate, l'estomac, le cerveau, le système immunitaire, alouette ! Au fil des ans, des psychologues et des médecins tout ce qu'il y a de sérieux ont confirmé la chose et même écrit sur la question. Oui, le rire est excellent pour l'homme et sa fiancée, pour l'employeur et le travailleur...

Voilà maintenant que des praticiens prescrivent le rire à leurs clients. C'est très sérieux. Le Dr Madan Cataria, de la région de Bombay, en Inde a, pour sa part, fondé plus de 150 clubs du rire à travers le pays. Les membres se donnent un lieu de rendez-vous, de préférence le matin, en plein air, histoire de pouvoir s'éclater sans ameuter la population, faire disjoncter les voisins, ou courir le risque qu'une personne bien intentionnée compose le 911.

Le Dr Cataria estime qu'il faut une vingtaine de personnes pour permettre au rire de donner sa pleine mesure thérapeutique. Que se passe-t-il très exactement pendant ces séances de défoulement collectif ? On pratique le rire pour rien, mais attention ! pas n'importe comment. « Au programme, une gamme de 22 rires : sautillant, bouche fermée, bras balancés, abdominal, caqueté, guttural, etc., sans oublier les très contagieux gloussements qui, paraît-il, n'ont pas leur pareil pour aider à bien commencer la journée. »

Nous espérons très fort que la lecture de cette bulle a déclenché chez vous ce que l'on pourrait appeler le sourire en coin... Même les petits rires ont un effet bénéfique à ne pas dédaigner. ○ *MLF*

Source : *En route*, Air Canada, juin 2000.

L'Organisation internationale du travail *Pour l'universalisation de conditions de travail décentes*

DE PASSAGE À MONTRÉAL, DAVID GOLD, QUI PARCOURT LE MONDE POUR LE COMPTE DE L'ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL (OIT) À TITRE DE CONSEILLER PRINCIPAL EN MATIÈRE DE RÉPERCUSSIONS DES FACTEURS PSYCHOSOCIOLOGIQUES SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL, NOUS A BROSSÉ UN TABLEAU DE L'ŒUVRE GIGANTESQUE ACCOMPLIE PAR L'ORGANISME.

Prévention au travail ○ *Une définition de l'OIT pour commencer ?*

David Gold ○ L'Organisation internationale du travail a pour vocation de promouvoir la justice sociale et de faire respecter les droits de la personne dans le monde du travail. Créée en 1919 au lendemain de la Première Guerre mondiale, l'OIT travaillait à l'échelle internationale bien avant que les Nations Unies voient le jour au lendemain de la Seconde Guerre mondiale. En fait, elle est devenue en 1946 le premier organisme spécialisé du grand corps des Nations Unies. Unique en son genre en raison de sa structure tripartite, l'Organisation est aujourd'hui constituée de 175 États membres; le Timor Oriental devrait bientôt être le prochain pays à se joindre à notre organisation. Chaque délégation comprend des représentants à la fois du gouvernement, des employeurs et des travailleurs.

PT ○ *Quelle relation l'OIT entretient-elle avec le Bureau international du travail (BIT) ?*

DG ○ Le BIT est le secrétariat permanent de l'OIT. Il est chargé d'exécuter les décisions du conseil d'administration tripartite de l'Organisation. Lors du dernier décompte au 31 décembre 2001, le BIT comptait 2 273 employés originaires de 119 pays. Un peu moins de la moitié, soit 1 067, travaillent au siège de l'organisation, à Genève, et le reste du personnel se répartit dans l'un de nos 58 bureaux régionaux ou dans le cadre de programmes de coopération technique qui emploient près de 600 spécialistes.

PT ○ *Quels sont plus précisément les objectifs de l'OIT et comment s'articulent-ils par rapport à la santé et à la sécurité du travail ?*

DG ○ L'OIT poursuit quatre grands objectifs. Le premier est l'établissement et la promotion de normes, principes fondamentaux et droits du travail. L'Organisation vise également à favoriser l'accès à des emplois décents. L'OIT cherche aussi à renforcer le tripartisme et le dialogue social. Elle se donne enfin pour but d'améliorer la protection sociale de tous. C'est dans le cadre de ce dernier objectif que l'OIT se préoccupe de questions de santé et de sécurité du travail.

PT ○ *L'OIT a une mission mondiale à l'égard d'États membres présentant de grandes inégalités en matière de santé et de sécurité du travail. Comment sont définies ses priorités d'action ?*

DG ○ Nous travaillons principalement avec les pays en développement. Les pays industrialisés ont les moyens de

Photos : Yves Beaulieu

réglementer la santé et la sécurité du travail sur leur territoire ; les pays en développement, rarement.

PT ○ *Quels moyens l'OIT utilise-t-elle pour mener à bien sa mission ?*

DG L'OIT établit des conventions qui précisent les normes minimales de travail à respecter à divers égards, notamment en ce qui concerne la liberté syndicale, le droit de négociation collective et l'abolition du travail forcé. Ces normes internationales sont définies au cours des conférences internationales du travail qui réunissent chaque année les représentants des États membres. Depuis 1919, date de la formulation des premières conventions (durée du travail, travail de nuit pour les femmes, travail des enfants, etc.), l'OIT a élaboré 184 conventions. Les plus importantes en matière de santé et de sécurité du travail sont la Convention 155 sur la sécurité et la santé des travailleurs et la Convention 161 sur les services de santé du travail. D'autres conventions portent sur les produits chimiques, la protection contre les radiations et le cancer professionnel. Les conventions constituent un étalon international et un mode d'emploi en vue de l'application par les gouvernements des normes qu'elles contiennent. Avant d'établir ces conventions, l'OIT mène des recherches auprès de chacun de ses États membres afin de dresser l'inventaire des lois et des codes de pratique dont on s'inspirera pour mettre au point les conventions. L'Organisation veille ensuite à les faire ratifier par les États membres, lesquels ne sont toutefois pas tenus de les signer. Une fois ratifiées, elles constituent une sorte de traité que les pays signataires ont l'obligation de respecter. L'OIT formule également des recommandations, 194 à ce jour, à caractère non contraignant pour compléter les normes internationales contenues dans les conventions. L'Organisation offre en outre une aide technique dans différents secteurs. Elle encourage enfin la création d'organisations indépendantes d'employeurs et de travailleurs et facilite leur essor par des activités de formation et des conseils. Enfin, l'OIT parraine de nombreux projets de coopération technique avec des pays en développement.

PT ○ *Quels sont les mécanismes prévus par l'OIT pour encourager la participation et la responsabilisation des entreprises dans la gestion de la santé et de la sécurité du travail ?*

DG Conçues par des spécialistes, nos conventions, nos normes et recommandations constituent des règlements types qui fournissent des renseignements sur la façon d'intégrer au quotidien la santé et la sécurité du travail dans les entreprises. Tous ces instruments produits par l'OIT sont applicables en entreprise sans perte de productivité et mis à la disposition des employeurs.

PT ○ *À votre avis, quelles sont les grandes questions d'avenir en matière de santé et de sécurité ?*

DG Le terrain vierge, aujourd'hui, est constitué par les facteurs psychosociaux. L'alcool, le stress, les drogues, la violence, le sida, le tabagisme entraînent de la détresse et d'importantes pertes de productivité. On sait, entre autres, que les travailleurs qui consomment de l'alcool ou des drogues en quantité excessive ont 3,6 fois plus d'accidents. Ces facteurs sont tout aussi préoccupants pour les pays industrialisés que pour ceux en développement. La politique portant sur ces facteurs ne doit cependant pas viser uniquement les travailleurs, elle doit de plus cibler l'organisation du travail. Elle doit aussi envisager l'être humain dans tous les aspects de sa vie et non s'arrêter aux portes de l'usine, comme on le faisait autrefois. Elle doit enfin mettre davantage l'accent sur la prévention. J'ai personnellement vu à la mise sur pied du programme SOLVE, programme de formation visant à donner aux cadres d'entreprises les moyens d'établir de solides mesures concernant les facteurs psychosociaux. L'équipe affectée à ce programme, très restreinte (à toutes fins utiles, j'en suis le seul membre officiel), a obtenu jusqu'à maintenant la collaboration d'environ 25 universités et instituts partout dans le monde, en Asie, en Amérique du Sud, en Afrique comme en Amérique du Nord. Heureusement, l'OIT possède des bureaux régionaux partout et nous pouvons compter, dans de nombreux pays, sur des collègues connaissant des organismes et des membres du gouvernement prêts à collaborer à ce genre de projet. Grâce à des dons provenant de pays industrialisés, nous formons des formateurs qui étendront à leur tour la pyramide de diffusion de ce savoir-faire. En parallèle, nous entreprenons des démarches pour faire intégrer ces notions aux programmes d'études universitaires à l'échelle mondiale.

Suzanne Cohen

Pour en savoir plus

Site Web de l'OIT : www.ilo.org.

ILOLEX, base de données contenant, notamment, les conventions et recommandations de l'OIT.

NATLEX, base de données contenant plus de 55 000 références à des lois nationales portant sur le travail, la sécurité sociale et les droits de la personne.

DC 600-202-33

Les 28 et 29 octobre 2003 au Palais des congrès de Montréal

LE GRAND RENDEZ-VOUS

SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Plus de 200 consultants, fournisseurs, professionnels et représentants d'associations offrant un vaste choix de produits et de services en santé et sécurité du travail, vous attendent au Grand Rendez-vous du milieu de la prévention.

- Gestion de la santé-sécurité • Équipements de sécurité
- Ergonomie • Formation et information
- Services médicaux et juridiques • Prévention
- Informatique et commerce électronique

Près de 5000 visiteurs l'an dernier !

Pour réserver un espace :

Marc-André Brazeau
Opus 3 inc.
Bureau 203
403, rue saint-Pierre
Montréal (Québec) H2Y 2M4

Téléphone : (514) 395-1808
Télécopieur : (514) 395-1801
Courriel : mabrazeau@opus3.com

Pour plus d'information : www.csst.qc.ca/salon2003

La prévention, j'y travaille !
CSST

Québec

Pour recevoir gratuitement le magazine *Prévention au travail* il vous suffit d'en faire la demande en écrivant à l'adresse suivante :

Prévention au travail
Abonnement Québec
525, rue Louis-Pasteur
Boucherville (Québec) J4B 8E7

ou en téléphonant au numéro suivant :
1 877 221-7046 (sans frais)